

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

FACULTAD DE MEDICINA

E.A.P. DE NUTRICIÓN

**Factores asociados a la prevalencia de infecciones
respiratorias y enfermedades diarreicas agudas en
niños y niñas de 6 a 36 meses con desnutrición crónica
en Loreto y Pasco, 2012 - 2013**

TESIS

Para optar el Título Profesional de Licenciado en Nutrición

AUTOR

Bladimir Oscar Morales Cahuancama

ASESOR

Margot Quintana Salinas

Lima - Perú

2016

DEDICATORIA

A mis padres, a quienes con su ejemplo a través de estos años, me dieron la mejor lección de vida, la perseverancia en lograr los objetivos, basado en el trabajo duro, el sacrificio y la confianza en nuestras capacidades.

A los amigos, a quienes tuve la oportunidad de conocer en mi estancia universitaria y con los que compartí uno de los mejores pasajes de mi vida.

AGRADECIMIENTOS

*A mi asesora de tesis, **Dra. Margot Quintana Salinas**, por su apoyo constante, sus consejos oportunos y por ser una de las personas que me impulsó a dedicarme a la investigación en salud pública.*

*A mi amiga **Jenny Pillaca Montes**, por su enorme apoyo en el análisis estadístico y de quién aprendí mucho en mi estancia en el CENAN.*

INDICE:

RESUMEN.....	1
I. INTRODUCCIÓN.....	2
II. OBJETIVOS.....	6
2.1. Objetivo General.....	6
2.2. Objetivos específicos.....	6
III. METODOLOGÍA.....	7
1.1. Tipo y diseño de estudio.....	7
1.2. Diseño muestral.....	7
1.3. Unidad de análisis.....	7
1.4. Población de estudio.....	7
1.5. Tamaño de la muestra.....	7
1.6. Operacionalización de las Variables.....	8
1.7. Área de estudio.....	9
1.8. Análisis de Interpretación de la información.....	9
1.9. Procesamiento de Datos.....	10
IV. RESULTADOS.....	12
V. DISCUCIÓN.....	37
VI. CONCLUSIONES.....	42
VII. LIMITACIONES DEL ESTUDIO.....	43
VIII. RECOMENDACIONES.....	43
IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	44
X. ANEXOS.....	48

INDICE DE TABLAS

Tabla N°1: Características generales de los niños de 6 a 36 meses con desnutrición crónica de los departamentos de Pasco y Loreto. (ENDES 2012 – 2013).....	12
Tabla N°2: Características del Control de Crecimiento y Desarrollo en niños de 6 a 36 meses con desnutrición crónica de los departamentos de Pasco y Loreto. (ENDES 2012 – 2013).....	13
Tabla N°3: Características de la madre o cuidador(a) de los niños de 6 a 36 meses con desnutrición crónica de los departamentos de Pasco y Loreto. (ENDES 2012 – 2013).....	14
Tabla N°4: Características del hogar de los niños de 6 a 36 meses con desnutrición crónica de los departamentos de Pasco y Loreto. (ENDES 2012 – 2013)	15
Tabla N°5: Características de la vivienda de los niños de 6 a 36 meses con desnutrición crónica de los departamentos de Pasco y Loreto. (ENDES 2012 – 2013).....	16
Tabla N° 6: Características del agua para consumo en la vivienda de los niños de 6 a 36 meses con desnutrición crónica en Pasco y Loreto. (ENDES 2012 – 2013)	17
Tabla N° 7: Características del manejo de residuos sólidos en la vivienda de los niños de 6 a 36 meses con desnutrición crónica en Pasco y Loreto. (ENDES 2012 – 2013)	19
Tabla N° 8: Esquema de vacunación contra enfermedades infecciosas de los niños de 6 a 36 meses con desnutrición crónica de los departamentos de Pasco y Loreto. (ENDES 2012 – 2013).....	20
Tabla N° 9: Prevalencia de EDA y tratamiento en niños de 6 a 36 meses con desnutrición crónica en Pasco y Loreto. (ENDES 2012 – 2013).....	22
Tabla N° 10: Síntomas y perspectivas de madres en niños de 6 a 36 meses con EDA y desnutrición crónica en Pasco y Loreto. (ENDES 2012 – 2013).....	23
Tabla N° 11: Tratamientos y cuidados de madres en niños de 6 a 36 meses con EDA y desnutrición crónica en Pasco y Loreto. (ENDES 2012 – 2013)	24
Tabla N° 12: Prevalencia de IRA y tratamiento en niños de 6 a 36 meses con desnutrición crónica en Pasco y Loreto. (ENDES 2012 – 2013).....	25
Tabla N° 13: Tratamientos y cuidados de madres en niños de 6 a 36 meses con IRA y desnutrición crónica en Pasco y Loreto. (ENDES 2012 – 2013).....	26
Tabla N°14: Asociación entre la prevalencia de EDA y factores relacionados al hogar de niños de 6 a 36 meses con desnutrición crónica en Loreto y Pasco (Endes 2012 – 2013).....	28
Tabla N°15: Asociación entre la prevalencia de EDA y factores relacionados a los niños de 6 a 36 meses con desnutrición crónica en Loreto y Pasco (Endes 2012 – 2013).....	29

Tabla N°16: Asociación entre la prevalencia de EDA y factores relacionados a la madre de niños de 6 a 36 meses con desnutrición crónica en Loreto y Pasco (Endes 2012 – 2013).....	30
Tabla N°17: Asociación entre la prevalencia de IRA y factores relacionados a los niños de 6 a 36 meses con desnutrición crónica en Loreto y Pasco (Endes 2012 – 2013)	32
Tabla N°18: Asociación entre la prevalencia de IRA y factores relacionados a los niños de 6 a 36 meses con desnutrición crónica en Loreto y Pasco (Endes 2012 – 2013)...	33
Tabla N° 19: Asociación entre la prevalencia de IRA y factores relacionados a la madre de niños de 6 a 36 meses con desnutrición crónica en Loreto y Pasco (Endes 2012 – 2013)	34
Tabla N° 20: Factores asociados a la prevalencias de Enfermedades diarreicas agudas en niños de 6 a 36 meses con desnutrición crónica, Loreto y Pasco (Endes 2012 – 2013).....	35
Tabla N° 21: Factores asociados a la prevalencias de Infecciones Respiratorias Agudas en niños de 6 a 36 meses con desnutrición crónica, Loreto y Pasco (Endes 2012 – 2013).....	36
Anexo 1: Tendencia de prevalencias de IRAS por departamento en niños de 6 a 36 meses, en los últimos cuatro años. ENDES 2010 – 2013.....	48
Anexo 2: Tendencia de prevalencias de EDAs por departamento en niños de 6 a 36 meses, en los últimos cuatro años. ENDES 2010 – 2013	49
Anexo 3: Tendencia de prevalencias de Desnutrición crónica por departamento en niños de 3 a 6 meses, en los últimos cuatro años. ENDES 2010 – 2013	50

RESUMEN:

Introducción: La desnutrición crónica es un problema de salud pública que afecta a la población infantil, este cuadro nutricional produce un impacto negativo en el organismo del niño considerando la vulnerabilidad del niños en los primeros años de vida, conduce a los niños a un riesgo de complicaciones cuando son afectados por enfermedades prevalentes como la enfermedad diarreica aguda (EDA) y la infección respiratoria aguda (IRA). **Objetivo general:** Determinar los factores asociados con la prevalencia de Infecciones Respiratorias Agudas y Enfermedades Diarreicas Agudas en niños y niñas de 6 a 36 meses con desnutrición crónica en Loreto y Pasco 2012 - 2013. **Tipo y diseño de estudio:** Estudio de análisis de fuente secundaria. **Diseño muestral:** probabilística, estratificada, bietápica por año e independiente en cada departamento. **Población:** Niños y niñas de 6 a 36 meses en Loreto y Pasco, con diagnóstico de desnutrición crónica. **Tamaño de muestra:** 179 niños con desnutrición crónica para el departamento de Loreto y 127 niños para Pasco. **Resultados:** En relación a las Enfermedades diarreicas, en Loreto las viviendas con piso de madera estuvo asociado a mayor prevalencia de EDA (p-valor = 0.013), los niños sin seguro de salud tuvieron 3.3 mayor riesgo de sufrir EDA y los hogares sin servicio de agua potable fue un factor protector (OR=0.15; IC: 0.03 – 0.73); en Pasco los niños sin seguro de salud estuvieron asociados a mayor prevalencia de EDA (p-valor: 0,018), además los niños con hogar sin servicio de agua potable tuvieron 11.4 veces más riesgo de enfermarse de EDA. En relación a las Infecciones respiratorias, en Loreto los hogares ubicados en zona rural o campo estuvo asociado a una mayor prevalencia de IRA (p-valor: 0.029 y p-valor: 0.035 respectivamente), cocinar dentro del hogar produjo menos casos de Infecciones respiratorias (p-valor: 0.011); en Pasco los niños que no asistieron a su control CRED tuvieron 4 veces mayor riesgo de enfermarse de IRA. **Conclusiones:** En relación a las enfermedades diarreicas, los factores relacionados con la vivienda, tales como material de piso rústico (madera), no contar servicio de agua potable están asociados a que los niños con desnutrición crónica sufran EDA, así como el factor vinculado al niño, como la falta cobertura a un seguro de salud. En relación a las infecciones respiratorias, los factores relacionados con la vivienda tales la ubicación en zona rural o campo, estuvieron asociados a mayor prevalencia de IRA, aso como el factor vinculado al niño como la inasistencia al control CRED en el último semestre.

II. INTRODUCCIÓN

La desnutrición infantil es uno de los principales problemas de salud pública a nivel mundial, especialmente en los países en vías de desarrollo e incluye una gama de cuadros que son el resultado de deficiencias de uno o más nutrientes ⁽¹⁾. La deficiencia energética puede ser el producto de la ingestión de cantidades insuficientes de nutrientes y energía, del aumento de su utilización o de las pérdidas durante una infección, por esos motivos la desnutrición es frecuente en los niños que viven en zonas que se caracterizan por situaciones de pobreza, dietas inadecuadas y altas prevalencias de enfermedades infecciosas ⁽²⁾. Sin embargo la desnutrición también es un cuadro en el que predispone a enfermedades o infecciones, puesto que tiene un impacto negativo sobre la barrera de protección que ofrecen los tejidos y las membranas mucosas; además de la inducción de alteraciones en el sistema inmunológico del niño, considerando que la respuesta catabólica frente a la infección y la depleción de las reservas nutricionales es más intensa en edades tempranas ⁽³⁾; un niño con desnutrición cuyo ambiente tiene enfermedades con altas prevalencias como las Infecciones Respiratorias Agudas (IRA) o la Enfermedades Diarreicas Agudas (EDA) tienen riesgo de complicaciones que pueden desencadenar en un mayor impacto en la salud y desarrollo de organismo, llevando incluso, hasta la muerte.

La infección respiratoria aguda (IRA) es considerada como una de las principales enfermedades, en términos de frecuencia de episodios y potencial complicación a cuadros críticos que afectan a los niños en la primera infancia, además, a nivel mundial es la principal causa de mortalidad infantil ^(4,5). En el Perú es el motivo principal de consulta médica, la Oficina General de Estadística e Informática reportó que el 42% de las consultas médicas en niños menores de 5 años en los establecimientos de salud del Ministerio de Salud fueron por causa de infecciones respiratorias agudas, seguidas por las enfermedades infecciosas intestinales (7.4%), durante el año 2013 ⁽⁶⁾; asimismo, según la Dirección General de Epidemiología, para el año 2013 la incidencia acumulada de episodios de IRA en menores de 5 años se incrementó en 3.5%, en comparación con la cifra del 2012 ⁽⁷⁾. Del conjunto de enfermedades que abarcan las IRAs, las infecciones respiratorias agudas de las vías inferiores (IRAVI), como la bronquiolitis y la neumonía, mostraron asociación con el retardo de crecimiento en la primera infancia, sobretodo en lugares dónde dicha enfermedad tiene alta prevalencia ⁽⁸⁻¹⁰⁾, demostrando que el costo diario de las

infecciones respiratorias, en términos nutricionales, es igual o incluso mayor que el de la enfermedad diarreica ⁽¹¹⁾.

La enfermedad diarreica aguda (EDA), es una de los principales factores que contribuyen a la carga de morbilidad y mortalidad infantil a nivel mundial, sobretodo en países en vía de desarrollo como el Perú. Desde 1969, con el trabajo de Scrimshaw ⁽³⁾, múltiples investigaciones han estudiado la relación simbiótica entre el estado nutricional y la EDA, la infección afecta adversamente el estado nutricional a través de reducciones en la ingesta dietética y la absorción intestinal, aumento del catabolismo y el secuestro de los nutrientes que son necesarios para la síntesis de tejidos y el crecimiento. En el Perú, es la segunda causa de atención infantil en establecimientos de salud, después de la IRA ⁽⁶⁾. Según la Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDES 2013), desde el año 2000, la prevalencia de EDA en menores de tres años se ha reducido hasta llegar a un 15% a nivel nacional, sin embargo algunas regiones sobrepasan la cifra del 20% ⁽¹²⁾.

En el siglo pasado varios estudios se desarrollaron en América latina y África sobre EDA e IRA, comprobando que la alimentación durante y convalecencia de las infecciones como las EDA e IRA deberían recibir especial atención, sobre todo en zonas donde la prevalencia e incidencia son altas, estudios demuestran que es posible restablecer la salud y el desarrollo infantil siempre cuando la alimentación durante la enfermedad cumpla su papel fundamental, principalmente por el aporte energético, proteico y de micronutrientes suficientes ^(13,14). La Organización Mundial de la Salud (OMS) propuso en los lineamientos de la alimentación infantil ⁽¹⁵⁾, aumentar la ingesta de líquidos, incluyendo la leche materna con mayor frecuencia, motivando al niño a ingerir alimentos suaves, variados, apetecedores y que sean sus favoritos, durante la enfermedad y la convalecencia.

Además, junto a la prevalencia de EDA e IRA se destacan factores asociados, que ha sido motivo de vigilancia tales como los factores socioeconómicos entre los que destacan la educación de la madre o del jefe de hogar, pues tiene mucha relación con el tipo de cuidado nutricional, sanitario y afectivo que se le brinde al niño en los primeros años de vida; asimismo los factores asociados a características del hogar como adecuado el abastecimiento de agua potable, la disposición de excretas, el combustible que se usa para cocinar, el material de construcción del piso. Asimismo los estudios convergen en señalar a los primeros años de vida, como una etapa crítica para el impacto de las enfermedades infecciosas en el estado nutricional del niño evidenciándose en el indicador de talla para la edad ⁽¹⁶⁾.

El gobierno peruano viene implementando estrategias para asegurar la calidad de vida de la población en los primeros años de vida, ejecutando programas para la lucha contra la desnutrición infantil y la atención de enfermedades infecciosas; desde el 2005, se puso en marcha la estrategia “Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes de la Infancia” (AIEPI), como parte del “Modelo Atención Integral de la Salud” (MAIS), actualmente se encuentra en la estrategia nacional “Incluir para CRECER” y el plan del “Aseguramiento Universal de Salud”. Asimismo en el Programa Articulado Nutricional (PPR - PAN), creado en el año 2008, destaca a las enfermedades infecciosas como la IRA y EDA como una causa de desnutrición infantil⁽¹⁷⁾, por lo que implementa en el Control de Crecimiento y Desarrollo del niño (CRED) actividades como su tratamiento y la inmunización contra el neumococo y el rotavirus⁽¹⁸⁾.

El motivo de esta investigación es determinar cuáles son los factores que predisponen a niños con desnutrición crónica a que se enfermen de ciertas infecciones en regiones con altas prevalencias de EDAs e IRAs, la justificación radica en que atiende a problemas de salud pública, sus resultados contribuyen a entender el comportamiento de la relación desnutrición – infección del Perú en los últimos años, generando evidencia sobre acciones que deban tomarse para disminuir la prevalencia de infecciones en una población vulnerable como los niños desnutridos crónicos.

En los últimos años en el Perú algunos estudios poblacionales la relación entre la desnutrición y enfermedades como las EDAs y las IRAs se ha ido tratando a través de estudios poblacionales de cómo el estudio de análisis de fuente secundaria del Centro de Investigación y Desarrollo (CIDE), del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), tuvo como objetivos, estimar las asociaciones y los efectos de la lactancia materna exclusiva y del tratamiento de EDA e IRA como variables explicativas de la desnutrición crónica en niños menores de 5 años a partir de un análisis de regresión sobre la data observacional provista por la ENDES desde los años 2000 al 2005, el estudio reveló que la prevalencia de diarrea constituía la mayor restricción para la disminución de la desnutrición crónica durante el periodo mencionado⁽¹⁹⁾.

Otro estudio de análisis de fuente secundaria del CIDE – INEI, investigó la tendencia de las enfermedades prevalentes de la infancia en el Perú, como la EDA, IRA y desnutrición crónica infantil en niños menores de 6 a 36 meses, entre el periodo 2000 hasta el 2010, encontrándose disminución de la prevalencia de desnutrición crónica infantil a nivel nacional, cuyas mayores variaciones se dieron en el ámbito rural, asimismo, se determinó el 4.9% de decrecimiento de IRA, sin embargo se resalta

brechas significativas entre zonas de Sierra con la Selva, siendo esta última, la que menor disminución de prevalencia indicó; de la misma manera, la EDA mostró una caída de solo 0.8% a nivel nacional, observándose, incluso, que a nivel urbano hubo un incremento de 2.1%, pese a que hubo un decremento en la Sierra y en la Selva, en la última disminuyó en menor proporción, si bien las tendencias muestran la disminución de prevalencias de las enfermedades, todavía continúan siendo un problema de salud pública en el Perú⁽²⁰⁾.

Un estudio longitudinal de diseño retrospectivo y prospectivo, con muestro probabilístico de niños que se acudían a un Centro Materno Infantil de Paraguay, ingresaron 170 niños, los cuales fueron divididos en dos grupos en el momento previo a la atención (desnutridos y no desnutridos); se evaluó variables como peso, talla, edad, edema, lactancia materna exclusiva, inicio de la alimentación complementaria, número de patologías y evolución hospitalaria, se concluyó que los niños con desnutrición crónica que se hospitalizaban, con antecedentes de menor tiempo de lactancia materna y de madres con baja escolaridad; tenían mayor riesgo de tener estadías prolongadas y mayores complicaciones, sobretudo en enfermedades infecciosas como la EDA, en comparación a los niños sin desnutrición ⁽²¹⁾.

III. OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

Determinar los factores asociados a la prevalencia de Infecciones Respiratorias Agudas y Enfermedades Diarreicas Agudas en niños y niñas de 6 a 36 meses con desnutrición crónica en Loreto y Pasco 2012 - 2013.

2.2 Objetivos Específicos

- Estimar la asociación entre los factores del hogar y la prevalencia de EDA e IRA en niños de 6 a 36 meses con desnutrición crónica en Loreto y Pasco.
- Estimar la asociación entre factores maternos y la prevalencia de EDA e IRA en niños de 6 a 36 meses con desnutrición crónica en Loreto y Pasco.
- Estimar la asociación entre los factores vinculados al niño y la prevalencia de EDA e IRA en niños de 6 a 36 meses con desnutrición crónica en Loreto y Pasco.

2.3 HIPOTESIS

Hipótesis general

Los factores del hogar, maternos o vinculados al niño están asociados a la prevalencia de EDA e IRA en niños de 6 a 36 meses de edad con desnutrición crónica

Hipótesis específicas

- Los factores del hogar están asociados a la prevalencia de EDA e IRA en niños de 6 a 36 meses de edad con desnutrición crónica
- Las características de la madre están asociadas a la prevalencia de EDA e IRA en niños de 6 a 36 meses de edad con desnutrición crónica
- Los factores vinculados al niño están asociados a la prevalencia de EDA e IRA en niños de 6 a 36 meses de edad con desnutrición crónica

IV. METODOLOGÍA

4.1. Tipo y diseño de estudio:

Estudio de análisis de fuente secundaria, se utiliza como fuente de datos a la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES 2012 y 2013), la ENDES es una encuesta transversal probabilística, de áreas, estratificada, bietápica por año e independiente en cada departamento.

4.2. Diseño muestral

Para aprovechar el poder inferencial de la ENDES, se fusionó los datos de las encuestas correspondientes a los años 2012 y 2013, debido a que son dos cuotas de una “Muestra Maestra” seleccionada para el periodo 2012 – 2014, obteniendo una muestra significativa para niños de 6 a 36 meses.

4.3. Unidad de análisis

Niños y niñas de 6 a 36 meses de edad con desnutrición crónica en dos departamentos peruanos con altas prevalencias de enfermedad diarreica aguda e infección respiratoria aguda.

4.4. Población de estudio:

La población en este estudio fueron los niños de 6 a 36 meses en dos departamentos peruanos con altas prevalencias de enfermedad diarreica aguda e infección respiratoria aguda.

Para los hogares con más de un niño con edad de 6 a 36 meses, cada uno entró al estudio de forma independiente, es decir si una madre tuviera tres niños en el rango de edad, cada uno formó parte de la muestra.

4.5. Tamaño de la muestra:

Se incluyó a los niños con datos disponibles de antropometría en la ENDES 2012 – 2013.

4.6. Operacionalización de las Variables

Variables	Sub variable	Indicadores	Categorías	Escala
Prevalencia de EDA		Niños de 6 a 36 meses con EDA	Si, No	Nominal
Prevalencia de IRA		Niños de 6 a 36 meses con IRA	Si, no	Nominal
Factores asociados a la prevalencia de infecciones respiratorias y enfermedades diarreicas agudas en niños de 6 a 36 meses con desnutrición crónica en Loreto y Pasco	Factores del hogar asociados a la prevalencia de IRA y EDA en niños	Tipo de lugar de residencia	Rural, Urbano	Nominal
		Lugar de residencia	Capital de departamento, ciudad pequeña, Pueblo, Campo	Nominal
		Índice de riqueza	Pobre, Medio, Alto	Nominal
		Fuente de abastecimiento de agua.	Con servicio de agua potable, sin servicio de agua potable	Nominal
		Tratamiento del agua para beber	Sin tratamiento, con tratamiento	Nominal
		Tipo de servicio higiénico tiene su hogar	Con servicio de alcantarillado, Letrina, Sin servicio de alcantarillado	Nominal
		Manejo de residuos orgánicos	Servicio de recojo de basura, sin servicio de recojo de basura	Nominal
		Combustible que utilizan más frecuentemente para cocinar	GLP, combustible sólidos	Nominal
		Lugar dónde se cocina los alimentos del hogar	En casa, en ambiente separado – dentro de la casa, al aire libre	Nominal
		Material predominante del piso de la vivienda	Piso acabado, Piso rústico, Piso natural	Nominal
	Factores maternos asociados a la prevalencia de IRA y EDA en niños	Edad (años)	Menores de 18 años; 18 a 30 años, 30 a 40 años, mayores de 40 años	Nominal
		Nivel de escolaridad	Sin educación, Primaria, Secundaria, Superior	Nominal
		Idioma o dialecto hablan habitualmente en el hogar	Castellano, Quechua, Otra lenguas	Nominal
		Afiliada a seguro de salud	Si/No	Nominal
	Factores vinculados al niño asociados a la prevalencia de IRA y EDA en niños	Presencia de anemia	Si, no	Nominal
		Edad (meses)	6 – 12m, 12 – 24 m, 24 – 36 m	Nominal
		Afiliado a seguro de salud	Si/No	Nominal
		Registro de vacuna contra el rotavirus	Inmunización en el último año Sin inmunización en el último año	Nominal
		Registro de vacuna contra el Neumococo	Inmunización en el último año Sin inmunización en el último año	Nominal
		Control del Crecimiento y Desarrollo del niño	Con asistencia al control CRED en los últimos 6 meses. Sin asistencia al control CRED en los últimos 6 meses.	Nominal

4.7. Área de estudio

Se seleccionaron los dos departamentos que en el periodo comprendido entre los años 2010 – 2013 tuvieron altas prevalencias de infecciones respiratorias agudas, enfermedades diarreicas agudas y desnutrición crónica, en niños de 6 a 36 meses de edad.

Los departamentos seleccionados cumplieron las tres condiciones.

- Se categorizaron a los departamentos con altas prevalencias de IRA, las que tengan una prevalencia mayor de 20%. (Anexo 1)
- Se categorizaron a los departamentos con altas prevalencias de EDA, las que tengan una prevalencia mayor de 20%. (Anexo 2)
- Se categorizaron a los departamentos con altas prevalencias de desnutrición crónica, las que tengan prevalencia mayor de 20%. (Anexo 3)

En base a los criterios mencionados se eligió a los departamentos Loreto y Pasco, pues cumplían los tres criterios (Ver anexos)

4.8. Análisis de Interpretación de la información

El proceso de análisis sigue una secuencia ordenada, que partió desde el análisis exploratorio, hasta llegar al modelo de análisis complejo correspondiente.

- a. Estadísticos descriptivos: Se calculó las frecuencias para variables nominales
- b. Análisis bivariado: Con la herramienta Chi cuadrado se calculó la relación entre las variables dependientes: EDA e IRA, y las variables independientes como los factores asociados al hogar, característica de la madre y factores protectores del niño; independiente en cada departamento.
- c. Se ajustó un modelo de regresión logística teniendo como variable dependientes: EDA e IRA, y como variables independientes, los factores asociados al hogar, característica de la madre y factores protectores del niño; independiente en cada departamento.

Para el procesamiento de datos se utilizó los programas estadísticos SPSS versión 22.

La base de datos ENDES de los años correspondientes al estudio, son de libre acceso en la página web del Instituto de Estadística e Informática (<http://inei.inei.gob.pe/microdatos/>)

“COPYRIGHT de la base de datos

Según el Decreto Supremo N° 043-2001-PCM toda publicación que reproduzca información estadística proveniente del Sistema Estadístico Nacional, deberá citar la fuente.”

4.9. Procesamiento de Datos

La base de datos de la ENDES, fue descargada del portal web del Instituto Nacional de Estadística e Informática, a través del sistema de “MICRODATOS”, se seleccionaron la información de los años 2012 y 2013, donde se descargó los siguientes módulos de la encuesta:

- Característica del Hogar
- Características de la Vivienda
- Historia de Nacimiento.
- Embarazo, Parto, Puerperio y Lactancia
- Inmunización y salud
- Peso y Talla – Anemia
- Encuesta de salud

Todos los módulos se obtuvieron en formato “.sav” (formato electrónico para el software SPSS), sobre la base de datos RECH6 se fusionaron los demás módulos, con sus respectivas variables, tomando en cuenta los identificadores HHID (identificador del hogar) y CASEID (identificador de la mujer en edad fértil), obteniendo una base de datos consolidada del año 2012 y 2013. Posteriormente se seleccionaron sólo niños con edad de 6 a 36 meses, que vivan en Loreto y Pasco; luego se filtraron sólo los niños que tengan diagnóstico de desnutrición crónica; de esta manera se obtuvo una base de datos final donde se incluyeron 179 niños para Loreto y 127 para Pasco

Debido a que los resultados pertenecen a la población infantil de regiones donde convergen altas prevalencias de desnutrición y enfermedades infecciosas, el análisis descriptivo amerita una especial atención, pues se detalla las características de la población más vulnerable del país.

Para el análisis inferencial se realizó regresión logística, se construyó cuatro modelos para EDA e IRA, independientemente para cada departamento; cada modelo tuvo como variable dependiente a la ocurrencia o no de las enfermedades, las variables independientes que se incorporaron a cada modelo fueron los que tuvieron asociaciones estadísticamente significativas en el análisis bivariado, para poder obtener Odds ratio y sus respectivos intervalos de confianza más coherentes; se consideró factor asociado cuando el p-valor fue menor de 0.05 y cuyo respectivo intervalo de confianza no contenga al “1”.

El modelo de regresión logística utilizado es el siguiente:

$$p = \frac{e^{suma}}{1 + e^{suma}}$$

Dónde suma es igual: $b_0 + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_nx_n$

“p” es la probabilidad (riesgo) de que ocurra el evento (EDA o IRA), las variables independientes están representadas con la letra x, y los coeficientes asociados a cada variable con la letra b

V. RESULTADOS

A. Características Generales:

La tabla N°1 muestra las características generales de los niños y niñas de 6 a 36 meses con desnutrición crónica, para ambos departamentos se contó con una mayor proporción de niños varones cuya diferencia porcentual con las niñas fue de 12% en el acumulado; la misma tendencia se encontró con respecto a los años en que los niños fueron entrevistados, con una predominancia de los niños y niñas del año 2012. La desnutrición crónica reagudizada, determinados por su puntaje z del Peso/talla ⁽²²⁾, se encontró en un promedio de 1.3% para ambos departamentos. Asimismo la anemia, en sus tres categorías según intensidad, estuvo presente en la mayoría de niños con desnutrición en 55.5% y 60.7% en Loreto y Pasco respectivamente. Aproximadamente un más de un cuarto de la muestra de niños (28.1%) no estuvieron afiliados a ningún tipo de seguro de salud, siendo el Sistema integral de Salud, el que más cobertura tuvo en ambas regiones.

Tabla N°1: Características generales de los niños de 6 a 36 meses con desnutrición crónica de los departamentos de Pasco y Loreto. (ENDES 2012 – 2013)

Variables / Categoría		Loreto		Pasco		Total	
		n	%	n	%	n	%
Sexo	Masculino	102	57.0	70	55.1	172	56.2
	Femenino	77	43.0	57	44.9	134	43.8
Año de entrevista	2012	101	56.4	70	55.1	171	55.9
	2013	78	43.6	57	44.9	135	44.1
Desnutrición	Desnutrición	3	1.7	1	0.8	4	1.3
Aguda - (Peso/Talla)	Normal	172	98.3	122	99.2	294	98.7
	Severa	2	1.1	2	1.6	4	1.3
Nivel de Anemia	Moderada	40	22.5	45	36.9	85	28.3
	Leve	57	32.0	27	22.1	84	28.0
	Sin anemia	79	44.4	48	39.3	127	42.3
Cuenta con seguro de salud	Essalud	13	7.3	30	23.4	43	14.0
	SIS	118	65.9	61	47.7	179	58.3
	Seguro privado	0	0.0	1	0.8	1	0.3
	No tiene	48	26.8	38	29.9	86	28.1
Orden de nacimiento		4 (2)*		3 (2)*			

*Se muestra la media y desviaciones estándar

En relación a Evaluación de Crecimiento y Desarrollo (CRED), según la tabla N°2 más de la mitad de madres de los niños(as) con desnutrición crónica acudieron por lo menos una vez en los últimos 6 meses (76%) en ambos departamentos, asimismo en los casos que tuvieron un control en ambos departamentos, el responsable del control mayormente fue personal de Enfermería (57.4%), seguido por los promotores de salud (17.6%), estos controles se llevaron a cabo generalmente en puestos y centros de salud del Ministerio de Salud (50.7 y 27 respectivamente).

Tabla N°2: Características del Control de Crecimiento y Desarrollo en niños de 6 a 36 meses con desnutrición crónica de los departamentos de Pasco y Loreto. (ENDES 2012 – 2013)

Variables / Categoría		Loreto		Pasco		Total	
		n	%	n	%	n	%
En los últimos 6 meses ha tenido un control CRED	No	51	29.7	20	16.1	71	24.0
	Si	121	70.3	104	83.9	225	76.0
Responsable del último control CRED**	Doctor*	7	4.1	1	0.8	8	2.7
	Obstetra*	2	1.2	1	0.8	3	1.0
	Enfermera*	82	47.7	88	71.0	170	57.4
	Promotor de salud*	36	20.9	16	12.9	52	17.6
	Otros*	1	0.6	0	0.0	1	0.3
Lugar donde se llevó a cabo el último control CRED**	Hospital MINSA	2	1.7	4	3.8	6	2.6
	Hospital ESSALUD	1	0.8	13	12.3	14	6.2
	Centro de salud MINSA	46	38.0	16	15.1	62	27.3
	Puesto de Salud MINSA	46	38.0	69	65.1	115	50.7
	Centro de Salud ESSALUD	8	6.6	4	3.8	12	5.3
	Clínica privada	1	0.8	0	0.0	1	0.4
	Doctor particular	1	0.8	0	0.0	1	0.4
	Otros	16	13.2	0	0.0	16	7.0

*Las subcategorías de esta variable fueron analizadas independientemente, hubo posibilidades que la entrevistada elija más de una opción.

**Se contabiliza como datos válidos para el análisis sólo a los que afirmaron haber tenido un control CRED.

Tabla N°3: Características de la madre o cuidador(a) de los niños de 6 a 36 meses con desnutrición crónica de los departamentos de Pasco y Loreto. (ENDES 2012 – 2013)

Variables / Categoría		Loreto		Pasco		Total	
		n	%	n	%	n	%
Edad (intervalos)	< 18 años	4	2.3	4	3.2	8	2.7
	18 a 30 años	105	61.0	63	50.8	168	56.8
	30 a 40 años	51	29.7	47	37.9	98	33.1
	Mayores de 40	12	7.0	10	8.1	22	7.4
Máximo grado de educación alcanzada	Sin educación	14	8.1	8	6.5	22	7.41
	Primaria	81	46.8	39	31.5	120	40.40
	Secundaria	75	43.4	66	53.2	141	47.47
	Superior	3	1.7	11	8.9	14	4.71
Idioma principal	Castellano	138	80.2	117	94.4	255	86.15
	Otras lenguas nativas	34	19.8	7	5.6	41	13.85
Lugar de alumbramiento del niño	Hogar*	86	50.0	24	19.4	110	37.16
	<i>En domicilio</i>	<i>86</i>	<i>50.0</i>	<i>24</i>	<i>19.4</i>	<i>110</i>	<i>37.16</i>
	Sector Público*	84	48.8	96	77.4	180	60.81
	<i>Hospital Minsa</i>	<i>38</i>	<i>22.1</i>	<i>50</i>	<i>40.3</i>	<i>88</i>	<i>29.73</i>
	<i>Hospital ESSALUD</i>	<i>7</i>	<i>4.1</i>	<i>23</i>	<i>18.5</i>	<i>30</i>	<i>10.14</i>
	<i>Hospital FF. AA. PNP</i>	<i>1</i>	<i>0.6</i>	<i>0</i>	<i>0.0</i>	<i>1</i>	<i>0.34</i>
	<i>Centro de salud MINSA</i>	<i>30</i>	<i>17.4</i>	<i>15</i>	<i>12.1</i>	<i>45</i>	<i>15.20</i>
	<i>Posta de salud MINSA</i>	<i>6</i>	<i>3.5</i>	<i>7</i>	<i>5.6</i>	<i>13</i>	<i>4.39</i>
	<i>Centro/posta de ESSALUD</i>	<i>2</i>	<i>1.2</i>	<i>1</i>	<i>0.8</i>	<i>3</i>	<i>1.01</i>
	Sector privado*	2	1.2	4	3.2	6	2.03
	<i>Clínica privada</i>	<i>0</i>	<i>0.0</i>	<i>3</i>	<i>2.4</i>	<i>3</i>	<i>1.01</i>
	<i>Otro</i>	<i>2</i>	<i>1.2</i>	<i>1</i>	<i>0.8</i>	<i>3</i>	<i>1.01</i>
Cuenta con seguro de salud	No	29	19.5	34	30	63	24
	Si	120	80.5	79	70	199	76
Tipo de seguro de salud**	ESSALUD	13	8.7	27	24	40	15
	Hospital FF. AA / PNP	1	0.7	0	0	1	0
	SIS	105	70.5	52	46	157	60
	Proveedor de salud	1	0.7	1	1	2	1

*Categorías equivalente al subtotal de recuentos (n) y porcentajes (%) de subcategorías siguientes en cursiva

** Se contabiliza como datos válidos para el análisis, solo a los que afirmaron estar afiliadas a un seguro de salud.

En la tabla N°3 presenta las características de las madres de los niños, para ambos departamentos el 56.8% de las madres de niños con desnutrición crónica tuvieron edades comprendidas en el intervalo de 18 a 30 años, el máximo grado de educación alcanzado fue el nivel secundario (43.47%). Uno de los marcadores étnicos utilizados en las encuestas demográficas es el idioma más usado en el hogar del entrevistado(a), en ambos departamentos la mayoría tuvo como idioma principal al castellano (86.1%), en el caso de Loreto se identificó a un 19.8% de madres que indicaron que en su hogar se hablaba un idioma nativo. En Loreto, la mayoría de las mujeres reportaron que dieron a luz en su hogar (50%); mientras en Pasco, el 77.4% alumbró en un establecimiento de salud del Sector Público. Además, en ambos departamentos el 76% de las madres contaron con un seguro de salud, el que más afiliadas tuvo fue el SIS (70.5% y 46% en Loreto y Pasco respectivamente).

En la tabla N°4 muestra las características generales del hogar de niños con desnutrición crónica, Loreto contó con una mayor proporción de hogares en zona rural (54.2%), a comparación de Pasco (46.5%), en ambos departamentos casi la mitad de los hogares se encontraron en el campo (51.3%); es importante indicar que Pasco contó con un 27.6% de viviendas ubicadas en la región selva; la pobreza en sus dos categorías (pobre y muy pobre) cuentan con mayoría en ambos departamentos (80.4%), según el índice de riqueza construido en base a puntajes asignados a las características de la vivienda y acceso a servicios.

Tabla N°4: Características del hogar de los niños de 6 a 36 meses con desnutrición crónica de los departamentos de Pasco y Loreto. (ENDES 2012 – 2013)

Variables / Categoría		Loreto		Pasco		Total	
		n	%	n	%	n	%
Tipo de lugar de residencia	Urbano	81	45.3	68	53.5	149	48.7
	Rural	98	54.7	59	46.5	157	51.3
Lugar de residencia	Ciudad pequeña	39	21.8	38	29.9	77	25.2
	Pueblo	42	23.5	30	23.6	72	23.5
	Campo	98	54.7	59	46.5	157	51.3
Región natural	Sierra	0	0.0	92	72.4	92	30.1
	Selva	179	100.0	35	27.6	214	69.9
Índice de Riqueza	Muy Pobre	121	67.6	38	29.9	159	52.0
	Pobre	41	22.9	46	36.2	87	28.4
	Medio	15	8.4	30	23.6	45	14.7
	Alto	2	0.6	13	9.4	15	6.2

La tabla N°5 describe que en Loreto las viviendas de los niños con desnutrición crónica, usaron predominantemente la leña como combustible para cocinar (72.1%), a comparación de Pasco, dónde la mayoría optó por el uso de gas en balón – GLP (52%). En ambas regiones las familias prepararon sus alimentos en un ambiente dentro de la vivienda (57.4%), además, la mayoría de las familias criaron animales con fines productivos (alimento, comercio o trabajo); El piso de la mayoría de viviendas en Loreto fue tierra (37%) seguido por los contruidos de madera (32.9%).

Tabla N°5: Características de la vivienda de los niños de 6 a 36 meses con desnutrición crónica de los departamentos de Pasco y Loreto. (ENDES 2012 – 2013)

Variables / Categoría		Loreto		Pasco		Total	
		n	%	n	%	n	%
Tipo de combustible de cocina	Gas Licuado (GLP)	37	20.7	66	52.0	103	33.7
	Carbón vegetal	0	0.0	4	3.1	4	1.3
	Carbón mineral	12	6.7	0	0.0	12	3.9
	Leña	129	72.1	44	34.6	173	56.5
	Paja, arbusto, hierva	0	0.0	11	8.7	11	3.6
	Residuos agrícolas	0	0.0	1	0.8	1	0.3
	Bosta	0	0.0	1	0.8	1	0.3
	No cocina en casa	1	0.6	0	0.0	1	0.3
Lugar donde cocina los alimentos del hogar	En la casa	92	51.7	83	65.4	175	57.4
	Ambiente separado	66	37.1	38	29.9	104	34.1
	Al aire libre	20	11.2	6	4.7	26	8.5
La cocina cuenta con chimenea	No	150	100.0	28	36.8	178	78.8
	Si	0	0.0	48	63.2	48	21.2
El hogar cuenta con animales de crianza	No	64	35.8	44	34.6	108	35.4
	Si	115	64.2	83	65.4	198	64.9
Principal material del piso	NATURAL*	65	37.6	32	22.83	97	31.3
	<i>Tierra</i>	<i>65</i>	<i>37.6</i>	<i>29</i>	<i>22.83</i>	<i>94</i>	<i>31.3</i>
	RUDIMENTARIO*	57	32.9	61	48.03	118	39.3
	<i>Madera</i>	<i>57</i>	<i>32.9</i>	<i>61</i>	<i>48.03</i>	<i>118</i>	<i>39.3</i>
	ACABADO*	30	17.3	35	27.56	65	21.7
	<i>Parquet</i>	<i>0</i>	<i>0.0</i>	<i>1</i>	<i>0.79</i>	<i>1</i>	<i>0.3</i>
	<i>Cerámicos</i>	<i>2</i>	<i>1.2</i>	<i>2</i>	<i>1.57</i>	<i>4</i>	<i>1.3</i>
	<i>Cemento</i>	<i>28</i>	<i>16.2</i>	<i>32</i>	<i>25.20</i>	<i>60</i>	<i>20.0</i>
	OTROS	21	12.1	2	1.57	23	7.7

*Categorías equivalente al subtotal de recuentos (n) y porcentajes (%) de subcategorías siguientes en cursiva

Tabla N° 6: Características del agua para consumo en la vivienda de los niños de 6 a 36 meses con desnutrición crónica en Pasco y Loreto. (ENDES 2012 – 2013)

Variables / Categoría		Loreto		Pasco		Total	
		n	%	n	%	n	%
Fuente de agua para beber	RED PÚBLICA*	31	17.3	80	63.0	111	36.3
	<i>Dentro de la vivienda</i>	25	14.0	41	32.3	66	21.6
	<i>Fuera de la vivienda, pero dentro del edificio</i>	1	0.6	30	23.6	31	10.1
	<i>Pilón/grifo público</i>	5	2.8	9	7.1	14	4.6
	AGUA DE POZO*	36	20.1	3	2.4	39	12.7
	<i>Pozo en la casa</i>	20	11.2	2	1.6	22	7.2
	<i>Pozo público</i>	16	8.9	1	0.8	17	5.6
	AGUA DE SUPERFICIE*	73	40.8	38	29.9	111	36.3
	<i>Manantial</i>	0	0.0	25	19.7	25	8.2
	<i>Río/acequia/laguna</i>	64	35.8	11	8.7	75	24.5
	<i>Agua de lluvia</i>	9	5.0	2	1.6	11	3.6
	CAMIÓN AGUATERO*	3	1.7	1	0.8	4	1.3
	AGUA EMBOTELLADA*	17	9.5	0	0.0	17	5.6
	OTROS*	19	10.6	5	3.9	24	7.8
Tipo de servicio higiénico	CONECTADO A RED PÚBLICA DE DESAGÜE*	28	15.7	40	31.5	68	22.2
	<i>Dentro de la vivienda</i>	27	15.1	22	17.3	49	16.0
	<i>Fuera de la vivienda, pero dentro del edificio</i>	1	0.6	18	14.2	19	6.2
	LETRINA*	74	41.3	35	27.6	109	35.6
	<i>Letrina ventilada</i>	21	11.7	4	3.1	25	8.2
	<i>Letrina mejorada</i>	1	0.6	2	1.6	3	1.0
	<i>Pozo ciego</i>	52	29.1	29	22.8	81	26.5
	No FACILITADA*	77	43.0	52	40.9	129	42.2
	<i>Rio, canal</i>	10	5.6	2	1.6	12	3.9
Toma el agua sin tratamiento alguno	<i>Sin servicio (campo)</i>	67	37.4	50	39.4	117	38.2
	<i>Sin tratamiento</i>	125	69.8	7	5.5	132	43.1
Almacena el agua que utiliza para beber	<i>Con tratamiento</i>	54	30.2	120	94.5	174	56.9
	<i>No</i>	0	0.0	6	4.7	6	2.1
El recipiente usa tiene tapa	<i>Si</i>	162	100.0	121	95.3	283	97.9
	<i>No</i>	5	3.1	2	1.7	7	2.5
Test de Cloro	<i>Si</i>	157	96.9	119	98.3	276	97.5
	<i>≥ 0.5 mg/lit</i>	3	1.7	2	1.6	5	1.6
	<i>De 0.1 mg/lit. a < 0.5 mg/lit</i>	9	5.0	4	3.1	13	4.2
	<i>0.0 mg/lit</i>	144	80.4	115	90.6	259	84.6
	<i>La toman tal como viene del: rio, acequia, pozo, etc.</i>	0	0.0	6	4.7	6	2.0
	<i>Toman agua embotellada</i>	17	9.5	0	0.0	17	5.6
	<i>No se pudo realizar la prueba</i>	6	3.4	0	0.0	6	2.0

*Categorías equivalente al subtotal de recuentos (n) y porcentajes (%) de subcategorías siguientes en cursiva

Según la tabla N°6 la fuente de agua para beber en los hogares de Loreto, en su mayoría provino de recursos naturales ubicados en la superficie, específicamente del río (35.8%), solo el 17.3% de las viviendas usaron agua de red pública; en contraste con la situación en Pasco, el 63% de viviendas contaron con agua de red pública. Asimismo Loreto tuvo mayor cantidad de viviendas que no contaron con servicio higiénico establecido, usaron mayormente un río o el mismo campo alrededor (43%) para la eliminación de excretas, aproximadamente la misma proporción tuvo Pasco con un 49% de viviendas sin servicio higiénico, ninguno de los departamentos alcanzaron la mitad de viviendas con servicio de alcantarillado público. Loreto contó con una considerable número de viviendas que no hizo ningún tratamiento al agua antes de consumirla (69.8%), poniendo en grave riesgo la salud de los niños que ya se encuentran con un cuadro de desnutrición crónica. Con respecto al análisis semi cuantitativo del cloro residual realizado al agua para determinar la calidad del agua, se consideró como adecuado a valores de 0.5 a 1mg/L ⁽²³⁾, en promedio ambos departamentos solo alcanzaron el 1.6% de viviendas con una adecuada concentración de cloro, cifra de la preocupante realidad del agua para consumo en hogares con niños con desnutrición crónica.

La tabla N° 7 muestra características del manejo de residuos sólidos en el hogar de niños con desnutrición crónica, el 65.9% de hogares en Loreto dejó sus desperdicios orgánicos sin cuidado a que alguien los traslade a un lugar establecido, como un relleno sanitario, la municipalidad dio este servicio sólo en el 28.5% de las viviendas; la misma proporción (22%) fueron las viviendas que contaron con este servicio en Pasco, la mayor parte de viviendas (50.4%) la utilizó como alimento para animales. Asimismo, para ambos departamentos, la mayoría de los hogares almacenaron su basura orgánica en bolsas de plástico y recipientes sin tapa, 38.9% y 37.6% respectivamente.

Tabla N° 7: Características del manejo de residuos sólidos en la vivienda de los niños de 6 a 36 meses con desnutrición crónica en Pasco y Loreto. (ENDES 2012 – 2013)

Variables / Categoría		Loreto		Pasco		Total	
		n	%	n	%	n	%
Lugar dónde deposita los residuos orgánicos del hogar	RECOGIDO DE LA CASA*	51	28.5	28	22.0	79	25.8
	<i>Por el municipio</i>	<i>51</i>	<i>28.5</i>	<i>26</i>	<i>20.5</i>	<i>77</i>	<i>25.2</i>
	<i>Por empresas privadas</i>	<i>0</i>	<i>0.0</i>	<i>2</i>	<i>1.6</i>	<i>2</i>	<i>0.7</i>
	TIRAN EN CONTENEDORES*	3	1.7	1	0.8	4	1.3
	<i>Del municipio</i>	<i>3</i>	<i>1.7</i>	<i>0</i>	<i>0.0</i>	<i>3</i>	<i>1.0</i>
	<i>De la comunidad</i>	<i>0</i>	<i>0.0</i>	<i>1</i>	<i>0.8</i>	<i>1</i>	<i>0.3</i>
	DEPOSITADO O TIRADO*	118	65.9	31	24.4	149	48.7
	<i>Campo abierto</i>	<i>8</i>	<i>4.5</i>	<i>8</i>	<i>6.3</i>	<i>16</i>	<i>5.2</i>
	<i>Lugar distante</i>	<i>20</i>	<i>11.2</i>	<i>10</i>	<i>7.9</i>	<i>30</i>	<i>9.8</i>
	<i>En la calle</i>	<i>1</i>	<i>0.6</i>	<i>1</i>	<i>0.8</i>	<i>2</i>	<i>0.7</i>
	<i>Dentro del terreno</i>	<i>50</i>	<i>27.9</i>	<i>2</i>	<i>1.6</i>	<i>52</i>	<i>17.0</i>
	<i>Rio o acequia</i>	<i>29</i>	<i>16.2</i>	<i>5</i>	<i>3.9</i>	<i>34</i>	<i>11.1</i>
	<i>La queman</i>	<i>6</i>	<i>3.4</i>	<i>0</i>	<i>0.0</i>	<i>6</i>	<i>2.0</i>
	<i>La entierran</i>	<i>4</i>	<i>2.2</i>	<i>3</i>	<i>2.4</i>	<i>7</i>	<i>2.3</i>
	<i>Hacer compost</i>	<i>0</i>	<i>0.0</i>	<i>2</i>	<i>1.6</i>	<i>2</i>	<i>0.7</i>
	USADO PARA ALIMENTAR ANIMALES	7	3.9	64	50.4	71	23.2
	OTROS	0	0.0	3	2.4	3	1.0
	Recipiente con tapa	0	0.0	37	29.1	37	12.1
	Recipiente sin tapa	73	40.8	42	33.1	115	37.6
	Bolsa de plástico	74	41.3	45	35.4	119	38.9
	No usa recipiente	5	2.8	3	2.4	8	2.6
	Otro	27	15.1	0	0.0	27	8.8

*Categorías equivalente al subtotal de recuentos (n) y porcentajes (%) de subcategorías siguientes en cursiva

Desde el 2009, se introdujo al esquema de inmunización las vacunas contra el Rotavirus y neumococo, para que disminuyera la prevalencia de EDA e IRA respectivamente, dicho esquema sugiere que la vacuna del neumococo sea administrada en tres dosis consecutivas en el 2^{do}, 4^{to} y 12^{do} mes de edad; así como el rotavirus en dos dosis (2^{do} y 4^{to} mes) Los niños del estudio fueron mayores de 6 meses, por lo que las dos primeras dosis de la vacuna del neumococo debieron estar completadas, según la tabla N°8 Loreto tuvo mayor proporción de niños con desnutrición que tuvieron la primera dosis en comparación con Pasco (82% vs 77%). Para la tercera dosis para la misma vacuna, los porcentajes descendieron considerablemente hasta alcanzar 54.3% para Loreto y 62% para Pasco.

Tabla N° 8: Esquema de vacunación contra enfermedades infecciosas de los niños de 6 a 36 meses con desnutrición crónica de los departamentos de Pasco y Loreto. (ENDES 2012 – 2013)

Vacuna		Loreto							Pasco						
		Edad en 3 grupos (n=172)							Edad en 3 grupos (n=124)						
		6 -12 meses (n=21)		12 -24 meses (n=88)		24 -36 meses (n=63)		Subtotal	6 - 12 meses (n=24)		12 - 24 meses (n=49)		24 a 36 meses (n=51)		Subtotal
		n	%	n	%	n	%	%	n	%	n	%	n	%	
Neumococo 1*	No	2	9.5	18	20.5	10	15.9	17.4	5	20.8	11	22.4	12	23.5	22.6
	Si	19	90.5	70	79.5	53	84.1	82.6	19	79.2	38	77.6	39	76.5	77.4
Neumococo 2*	No	3	14.3	23	26.1	15	23.8	23.8	6	25.0	10	20.4	13	25.5	23.4
	Si	18	85.7	65	73.9	48	76.2	76.2	18	75.0	39	79.6	38	74.5	76.6
Neumococo 3*	No	21	100.0	51	58.0	18	28.6	45.7^Ω	23	95.8	21	42.9	17	33.3	38.0^Ω
	Si	0	0.0	37	42.0	45	71.4	54.3^Ω	1	4.2	28	57.1	34	66.7	62.0^Ω
Rotavirus 1*	No	3	14.3	24	27.3	15	23.8	24.4	5	20.8	11	22.4	18	35.3	27.4
	Si	18	85.7	64	72.7	48	76.2	75.6	19	79.2	38	77.6	33	64.7	72.6
Rotavirus 2*	No	6	28.6	39	44.3	27	42.9	41.9	6	25.0	11	22.4	22	43.1	31.5
	Si	15	71.4	49	55.7	36	57.1	58.1	18	75.0	38	77.6	29	56.9	68.5
Número de controles asistidos **		6 (3)		8 (5)		10 (6)			6 (2)		12 (3)		16 (13)		

*Cada categoría se analizó independientemente de las otras, por la que un niño pudo estar vacunado por más de una dosis.

**Se muestra la media y desviaciones estándar

^Ω Para el cálculo de los porcentajes no se incluyó a los niños de 6 a 12 meses, porque no correspondía la 3era dosis de la vacuna de Neumococo.

Para el caso de la vacuna de Rotavirus ambas dosis debieron haber sido puestas en los niños del estudio, pues la segunda debe ser a los cuatro meses de edad, para Loreto hubo una mayor proporción de niños con la primera dosis a comparación de Pasco (75.6% vs 72.6%), asimismo, el porcentaje decrece considerablemente para la segunda y última dosis a poco más de la mitad, 58.1% para Loreto y 68.5% para Pasco, la población del estudio fue de niños de 6 a 36 meses de edad con desnutrición crónica, se debe poner más atención a estas cifras, considerándose como un segmento crítico para los programas encargados de la inmunización en los infantes.

Las enfermedades diarreicas agudas (EDA), son infecciones que generan un desmedro en el desarrollo de los niños en los primeros años de vida, sobretudo en la muestra niños del estudio que tienen desnutrición crónica, según la tabla N°9, en Loreto se registró la mayor proporción de niños desnutridos con EDA (34.3%), de los cuales el 25.4% tuvieron deposiciones con sangre producto de una disentería o evacuaciones con sangre, que agudizaron más el cuadro, en Pasco el 15.3% de niños con desnutrición crónica presentaron un cuadro de EDA, de los cuales el 10.5% registraron disentería, asimismo el lugar dónde acudieron la mayoría de las madres o responsables del niño con EDA fueron los centros y/o puestos de salud del sector público, en ambos departamentos (34.6%), sin embargo en ambos departamentos la mayoría optó por no acudir a ningún establecimiento de salud para el tratamiento del niño (43.6%). De los que acudieron a algún lugar para el tratamiento, el 66.1% en Loreto y el 57.9% no acudieron a atenderse a un profesional o promotor de salud.

Tabla N° 9: Prevalencia de EDA y tratamiento en niños de 6 a 36 meses con desnutrición crónica en Pasco y Loreto. (ENDES 2012 – 2013)

Variable / Categoría		Loreto		Pasco		Total	
		n	%	n	%	n	%
Enfermedad diarreica aguda	No	113	65.7	105	84.7	218	73.6
	Si	59	34.3	19	15.3	78	26.4
Sangre en las deposiciones *	No	44	74.6	17	89.5	61	78.2
	Si	15	25.4	2	10.5	17	21.8
SECTOR PÚBLICO**		19	32.2	8	42.1	27	34.6
<i>Centro de salud MINSA</i>		<i>10</i>	<i>16.9</i>	<i>1</i>	<i>5.3</i>	<i>11</i>	<i>14.1</i>
<i>Puesto de salud MINSA</i>		<i>6</i>	<i>10.2</i>	<i>7</i>	<i>36.8</i>	<i>13</i>	<i>16.7</i>
<i>Promotor de salud</i>		<i>1</i>	<i>1.7</i>	<i>0</i>	<i>0.0</i>	<i>1</i>	<i>1.3</i>
<i>Hospital ESSALUD</i>		<i>1</i>	<i>1.7</i>	<i>0</i>	<i>0.0</i>	<i>1</i>	<i>1.3</i>
<i>Centro de salud ESSALUD</i>		<i>1</i>	<i>1.7</i>	<i>0</i>	<i>0.0</i>	<i>1</i>	<i>1.3</i>
Lugar dónde buscó tratamiento para la diarrea	SECTOR PRIVADO**	9	15.3	3	15.8	12	15.4
	<i>Farmacia</i>	<i>4</i>	<i>6.8</i>	<i>3</i>	<i>15.8</i>	<i>7</i>	<i>9.0</i>
	<i>Médico particular</i>	<i>1</i>	<i>1.7</i>	<i>0</i>	<i>0.0</i>	<i>1</i>	<i>1.3</i>
	<i>Botiquín Popular</i>	<i>1</i>	<i>1.7</i>	<i>0</i>	<i>0.0</i>	<i>1</i>	<i>1.3</i>
	<i>Curandero</i>	<i>3</i>	<i>5.1</i>	<i>0</i>	<i>0.0</i>	<i>3</i>	<i>3.8</i>
	OTROS**	9	15.3	1	5.3	10	12.8
	<i>Amigo</i>	<i>9</i>	<i>15.3</i>	<i>1</i>	<i>5.3</i>	<i>10</i>	<i>12.8</i>
SIN TRATAMIENTO		26	44.1	8	42.1	34	43.6
Tratamiento médico	No	39	66.1	11	57.9	50	64.1
	Si	20	33.9	8	42.1	28	35.9
N° de días que tardó en buscar ayuda		2 ± 2 ^Ω		2 ± 2 ^Ω			

* Se contabiliza como datos válidos a los niños que estuvieron con EDA al subtotal de recuentos (n) y porcentajes (%) de subcategorías siguientes en *cursiva*
 **Categorías equivalente
^Ω Se muestra la media y desviaciones estándar

En la tabla N°10, se presentan algunos síntomas que el niño puede tener cuando atraviesa una EDA, se destacan algunos síntomas críticos como el llorar sin lagrimas y piel seca, pues sugieren una considerable deshidratación, ambos síntomas representaron el 20.5% y 11.5% de los niños con diarrea en Loreto y Pasco respectivamente; del grupo de madres o responsables de los niños con EDA que no acudieron a un establecimiento de salud, manifestaron que el motivo por el cual no llevaron a sus niños fue en su mayoría porque no lo consideraron necesario (38.5%).

Tabla N° 10: Síntomas y perspectivas de madres en niños de 6 a 36 meses con EDA y desnutrición crónica en Pasco y Loreto. (ENDES 2012 – 2013)

Variable / Categoría		Loreto		Pasco		Total	
		n	%	n	%	n	%
Durante la diarrea, el niño tuvo estos síntomas*	Irritado**	38	64.4	14	73.7	52	66.7
	Sediento**	47	79.7	12	63.2	59	75.6
	Llora sin lágrimas**	12	20.3	4	21.1	16	20.5
	Piel seca**	6	10.2	3	15.8	9	11.5
Razón por la que no acudió a un establecimiento de salud cuando el niño tuvo diarrea	Lejanía del establecimiento	4	9.8	1	9.1	5	9.6
	No confía en el personal	0	0.0	1	9.1	1	1.9
	No hay medicamentos	1	2.4	0	0.0	1	1.9
	No tiene dinero	3	7.3	2	18.2	5	9.6
	No consideró necesario	17	41.5	3	27.3	20	38.5
	Sabe qué darle en esos casos	10	24.4	2	18.2	12	23.1
	No alcanza tiempo	4	9.8	0	0.0	4	7.7
	Otro	2	4.9	2	18.2	4	7.7

*Se contabiliza como datos válidos a los niños que estuvieron con EDA según la tabla N°9

** Cada categoría se analizó independientemente de las otras, por que un niño pudo tener varios síntomas de los mencionados

Brindar un adecuado cuidado al niño cuando atraviesa una enfermedad como la diarrea, es imprescindible para no agravar el estado nutricional del niño y asegurar una adecuada recuperación, según la tabla N°11, a la mayoría de niños que tuvieron diarreas en Loreto se le brindó sales de rehidratación oral (45.8%) seguido por suero empacado (37.3%), en Pasco optaron por brindarle las sales de rehidratación en el 36.8% de casos.

En ambas regiones, la mayoría de las madres o responsables de los niños le brindó más cantidad de líquidos que de costumbre (46.2%). Sin embargo, en relación a la cantidad de alimentos ofrecidos, Pasco tuvo un significativo número de madres que dieron menos cantidad de comida (20.1%), constituyendo un riesgo para la salud del niño con desnutrición.

Tabla N° 11: Tratamientos y cuidados de madres en niños de 6 a 36 meses con EDA y desnutrición crónica en Pasco y Loreto. (ENDES 2012 – 2013)

Variable / Categoría		Loreto		Pasco		Total	
		n	%	n	%	n	%
Brindó líquidos especializados para la diarrea	Sales de rehidratación oral (bolsa salvadora)*	27	45.8	7	36.8	34	43.6
	Suero empacado (Frutiflex, electrolite, etc)*	22	37.3	3	15.8	25	32.1
	Suero casero*	5	8.5	4	21.1	9	11.5
Cantidad ofrecida para beber durante la EDA	Mucho menos	0	0.0	1	5.3	1	1.3
	Algo menos	10	16.9	5	26.3	15	19.2
	La misma cantidad	23	39.0	3	15.8	26	33.3
	Más	26	44.1	10	52.6	36	46.2
Cantidad ofrecida para comer durante la EDA	No le dio comida	0	0.0	2	10.5	2	2.6
	Mucho menos	0	0.0	2	10.5	2	2.6
	Algo menos	14	23.7	12	63.2	26	33.3
	La misma cantidad	39	66.1	3	15.8	42	53.8
	Más	6	10.2	0	0.0	6	7.7

*Cada categoría se analizó independientemente de las otras, por que un niño pudo tener más de un tratamiento

En relación a las Infecciones Respiratorias Agudas (IRA), según la tabla N°12, los niños con desnutrición crónica de Loreto alcanzaron una proporción de 25.6% de prevalencia de IRA y en Pasco un 21% de niños; Cuando se discriminó si la respiración rápida del niño con IRA se debió a un problema de pecho, y no porque el niño tenía la nariz tupida, (descartando dificultades producidas por un catarro común en las vías superiores), se encontró que el 52.2% de los niños con IRA y desnutrición crónica en Loreto tienen la infección en el tracto inferior de las vías respiratorias, y en Pasco el 38.5%. A diferencia de las enfermedades diarreicas, en el caso de las infecciones respiratorias, en ambos departamentos la mayoría de mamás optaron por acudir a un establecimiento de salud del sector público (64.3%).

Tabla N° 12: Prevalencia de IRA y tratamiento en niños de 6 a 36 meses con desnutrición crónica en Pasco y Loreto. (ENDES 2012 – 2013)

Variable / Categoría		Loreto		Pasco		Total	
		n	%	n	%	n	%
Infección Respiratoria Agua (IRA)	no	128	74.4%	98	79.0%	226	76.4%
	si	44	25.6%	26	21.0%	70	23.6%
IRA en vías respiratorias inferiores*	no	21	47.7%	16	61.5%	37	52.9%
	si	23	52.3%	10	38.5%	33	47.1%
Lugar dónde acudió cuando el niño tuvo IRA	SECTOR PÚBLICO**	22	50.0%	23	88.5%	45	64.3%
	<i>Hospital MINSA</i>	2	4.5%	1	3.8%	3	4.3%
	<i>Centro de salud MINSA</i>	8	18.2%	6	23.1%	14	20.0%
	<i>Puesto de Salud MINSA</i>	10	22.7%	13	50.0%	23	32.9%
	<i>Hospital ESSALUD</i>	1	2.3%	1	3.8%	2	2.9%
	<i>Hospital F.F AA. / PNP</i>	1	2.3%	0	0.0%	1	1.4%
	<i>Centro de salud ESSALUD</i>	0	0.0%	2	7.7%	2	2.9%
	SECTOR PRIVADO**	9	20.5%	1	3.8%	10	14.3%
	<i>Farmacia privada</i>	5	11.4%	0	0.0%	5	7.1%
	<i>Amigo /Familiar</i>	4	9.1%	1	3.8%	5	7.1%
	Otro	2	4.5%	0	0.0%	2	2.9%
	Sin tratamiento	12	27.3%	2	7.7%	14	20.0%
Recibió tratamiento médico	No	22	50.0%	3	11.5%	25	35.7%
	Si	22	50.0%	23	88.5%	45	64.3%
N° de días que tardó en buscar ayuda		2 (2) ^Ω		1 (1) ^Ω			

* Se contabiliza como datos válidos a los niños que estuvieron con IRA

**Categorías equivalente al subtotal de recuentos (n) y porcentajes (%) de subcategorías siguientes en *cursiva*

^Ω Se muestra la media y desviaciones estándar

Así como se mencionó para el caso de las Diarreas agudas, el tratamiento y la alimentación juegan un rol importante en el restablecimiento de la salud del niño, según la tabla N°13, la mayoría de madres o responsables del niño refirió qué brindaron un medicamento analgésico o antiinflamatorio (77.1%) seguido de tratamiento con antibióticos (50%) para ambos departamentos. En Loreto, la mayoría de niños consumió la misma cantidad de líquidos en el transcurso de la enfermedad (47.7%), en comparación a Pasco dónde el 53.8% brindó más cantidad de líquido de lo normal. Asimismo, para el consumo de alimentos sólidos, los niños en Loreto recibieron la misma cantidad de alimentos que normalmente le dan (59.1%), sin

embargo en Pasco, las madres que brindaron algo menos de comida, fue más de la mitad (57.7%), incluso hubo niños a quienes se les suspendió toda ingesta de alimentos (11.5%).

Tabla N° 13: Tratamientos y cuidados de madres en niños de 6 a 36 meses con IRA y desnutrición crónica en Pasco y Loreto. (ENDES 2012 – 2013)

Variable / Categoría		Loreto		Pasco		Total	
		n	%	n	%	n	%
Tratamiento que le dieron al niño con IRA*	Antihistamínico	9	20.5	0	0.0	9	12.9
	Antibiótico	21	47.7	14	53.8	35	50.0
	Jarabe para la tos	8	18.2	4	15.4	12	17.1
	Remedio casero	5	11.4	3	11.5	8	11.4
	Analgésico /antiinflamatorio	31	70.5	23	88.5	54	77.1
Cantidad ofrecida para beber durante la IRA	Nada de líquidos	0	0.0	1	3.8	1	1.4
	Mucho menos	0	0.0	3	11.5	3	4.3
	Algo menos	8	18.2	7	26.9	15	21.4
	La misma cantidad	21	47.7	1	3.8	22	31.4
	Más	15	34.1	14	53.8	29	41.4
Cantidad ofrecida para comer durante la EDA	No le dio de comer	0	0.0	3	11.5	3	4.3
	Mucho menos	1	2.3	2	7.7	3	4.3
	Algo menos	16	36.4	15	57.7	31	44.3
	La misma cantidad	26	59.1	5	19.2	31	44.3
	Más	1	2.3	1	3.8	2	2.9

*Cada categoría se analizó independientemente de las otras, por que un niño pudo tener más de un tratamiento

B. Análisis descriptivo

El análisis bivariado de las variables asociadas con la ocurrencia de enfermedades infecciosas en estudio (EDA o IRA) en niños desnutridos se calculó de manera independiente para cada departamento. Algunas de las variables en la sección anterior (Tablas descriptivas), presentaron más de tres categorías, lo que dificultaría la interpretación del p-valor del χ^2 , por este motivo, las categorías de las variables se fusionaron de acuerdo al criterio del investigador, cada modificación se detalló en la presentación de resultados.

La vivienda es el entorno dónde se desenvuelven los niños conjuntamente con toda la familia, a lo largo de muchas investigaciones se ha determinado la relación que tiene en la prevalencia de enfermedades infecciosas, tales como las enfermedades diarreicas y las infecciones respiratorias, según la tabla N°14, el tipo de lugar de residencia según el ámbito urbano / rural, no está asociado a la prevalencia de EDA en ambos departamentos, a pesar de que en la zona rural hubo una ligera mayoría de niños con diarreas. Asimismo, el lugar de residencia como el índice de riqueza de los hogares no presentaron diferencias significativas; se modificó la variable “material del piso”, fusionando a tres categorías, “Natural” (Tierra), “Rústico” (tablas de madera) y “Acabado” (cemento, parquet, cerámicos) en esta variable se encontró diferencias significativas para ambos departamentos, para los hogares de Loreto, cuyo piso está hecho de tablas rústicas presentaron un significativo incremento de diarreas agudas (p-valor = 0.013). Asimismo, la variable “Fuente de agua para beber” fue modificada, en la categoría “Con servicio de agua potable” se enroló a los hogares con servicio de agua por tuberías dentro o fuera de la vivienda, y las viviendas “Sin servicio de agua potable” fueron conformadas por hogares que utilizan agua de pozo, lluvia, río o manantial; esta variable Servicio de agua potable estuvo asociado a la prevalencia de diarreas agudas (p-valor = 0.019); para el tipo de servicio higiénico y el tratamiento del agua antes de consumir, no tuvieron diferencias significativas.

Tabla N°14: Asociación entre la prevalencia de EDA y factores relacionados al hogar de niños de 6 a 36 meses con desnutrición crónica en Loreto y Pasco (Endes 2012 – 2013)

VARIABLES /Categorías		Loreto			Pasco		
		EDA (n=171)			EDA (n=119)		
		No %	Si %	p-valor	No %	Si %	p-valor
Tipo de lugar de residencia	Urbano	46.9	44.1	0.723	54.3	52.6	0.894
	Rural	53.1	55.9		45.7	47.4	
Lugar de residencia	Ciudad pequeña	23.9	18.6	0.728	28.6	36.8	0.596
	Pueblo	23.0	25.4		25.7	15.8	
	Campo	53.1	55.9		45.7	47.4	
Índice de riqueza	Pobre	92.0	88.1	0.267*	64.8	73.7	0.399*
	medio	6.2	11.9		24.8	15.8	
	Alto	1.8	0.0		10.5	10.5	
Lugar donde cocina los alimentos del hogar	En la casa	49.1	55.9	0.645	67.6	57.9	0.002*
	Ambiente separado	39.3	32.2		30.5	21.1	
	Al aire libre	11.6	11.9		1.9	21.1	
El hogar cuenta con animales de crianza	No	34.5	40.7	0.426	32.4	42.1	0.410
	Si	65.5	59.3		67.6	57.9	
Material del Piso	Tierra (Natural)	51.0	28.0	0.013	20.4	36.8	0.041*
	Tablas (Rústico)	29.2	52.0		47.6	57.9	
	Piso acabado	19.8	20.0		32.0	5.3	
Servicio de recojo de basura	Con servicio	30.1	32.2	0.776	25.5	10.5	0.156
	Sin servicio	69.9	67.8		74.5	89.5	
Servicio de agua potable	Con servicio	21.2	24.1	0.684	70.0	42.1	0.019
	Sin servicio	78.8	75.9		30.0	57.9	
Tipo de SS.HH	Alcantarillado	15.9	16.9	0.120	31.4	31.6	0.999
	Letrina	36.3	50.8		26.7	26.3	
	Sin servicio	47.8	32.2		41.9	42.1	
Toma el agua sin tratamiento alguno	Sin tratamiento	73.5	66.1	0.314	4.8	10.5	0.316
	Con tratamiento	26.5	33.9		95.2	89.5	

*valor de chi2 no válido porque las casillas no cumplen los requisitos para aplicar el estadístico.

La tabla N°15 presenta las variables relacionadas a los niños de 6 a 36 meses con desnutrición con posible asociación a la prevalencia de EDA. Las variables Anemia, cuyo valor fue ajustado por la altitud geográfica y la edad agrupadas no tuvieron asociación con las diarreas, los niños inscritos a un seguro de salud tuvieron significativamente menos prevalencia de diarreas en la región Pasco (p-valor = 0,018), Con respecto a las otras estrategias sanitarias implementadas por el estado, los niños que en los últimos 6 meses asistieron a su control de Crecimiento y Desarrollo, o los que en el último año fueron inmunizados con la vacuna contra el Rotavirus, no presentaron asociación con una mayor prevalencia de EDA.

Tabla N°15: Asociación entre la prevalencia de EDA y factores relacionados a los niños de 6 a 36 meses con desnutrición crónica en Loreto y Pasco (Endes 2012 – 2013)

Variables / Categorías		Loreto			Pasco		
		EDA (n=171)			EDA (n=119)		
		No %	Si %	p-valor	No %	Si %	p-valor
ANEMIA	Si	57.1	54.2	0.716	58.0	68.4	0.396
	No	42.9	45.8		42.0	31.6	
Grupos de edad (meses)	6 - 12 m	12.4	11.9	0.641	20.0	15.8	0.742
	12 - 24 m	48.7	55.9		38.1	47.4	
	24 a 36 m	38.9	32.2		41.9	36.8	
Cobertura de seguro de salud	Si tiene	76.1	69.5	0.349	74.3	47.4	0.018
	No tiene	23.9	30.5		25.7	52.6	
En los últimos 6 meses ha tenido un control CRED	No	28.3	32.2	0.596	16.2	15.8	0.965
	Si	71.7	67.8		83.8	84.2	
Tiempo desde la última vez de vacuna Rotavirus	Menos de un año	24.8	22.0	0.688	26.7	36.8	0.365
	Más de un año	75.2	78.0		73.3	63.2	

En la tabla N°16, pese a que el p-valor es menor de 0,05 para la edad agrupada de las madres de niños con desnutrición de Pasco, no se pudo determinar asociación debido a que una de las categorías tuvo una frecuencia menor de 5%, uno de los requisitos para aplicar χ^2

Tabla N°16: Asociación entre la prevalencia de EDA y factores relacionados a la madre de niños de 6 a 36 meses con desnutrición crónica en Loreto y Pasco (Endes 2012 – 2013)

Variable /Categoría		Loreto			Pasco		
		EDA (n=171)			EDA (n=119)		
		No %	Si %	p-valor	No %	Si %	p-valor
Grupo de Edad (años)	< 18 a	0.9	5.1	0.390*	1.0	15.8	0.007*
	18 a 30 a	61.9	59.3		53.3	36.8	
	30 a 40 a	30.1	28.8		38.1	36.8	
	> 40 a	7.1	6.8		7.6	10.5	
Máximo grado de educación alcanzada	Sin educación	9.7	3.4	0.284	5.7	10.5	0.279
	Primaria	47.8	45.8		28.6	47.4	
	Secundaria	41.6	47.5		56.2	36.8	
	Superior	0.9	3.4		9.5	5.3	
Idioma principal	Castellano	77.9	84.7	0.283	95.2	89.5	0.291**
	Otras lenguas nativas	22.1	15.3		4.8	10.5	
Cuenta con seguro de salud	No	18.9	20.4	0.833	28.4	38.9	0.375
	Si	81.1	79.6		71.6	61.1	

*valor de χ^2 no válido porque las casillas no cumplen los requisitos para aplicar el estadístico.

** Se aplicó prueba exacta de Fisher, por no aplicar χ^2

A partir de la tabla N° 17, las variables se analizaron con la prevalencia de Infecciones Respiratorias, en el caso de los factores relacionados al hogar de niños con desnutrición, el tipo del lugar de residencia de las viviendas en Loreto si estuvo asociado a la prevalencia de infecciones respiratorias, los hogares de ámbito rural tuvieron mayor proporción de IRA en niños desnutridos (p-valor: 0.029), en Pasco dicha asociación no tuvo significación estadística pese a que tuvo el mismo comportamiento, además, el lugar de residencia de aquellos hogares ubicados en el “campo” de Loreto, estuvo asociado a mayor prevalencia de IRA (p-valor: 0.035); la variable tipo de combustible para cocinar se modificó agrupando en la categoría “Combustibles sólidos” a materiales como al carbón, leña, residuos agrícolas, etc; diferenciando a gas licuado de petróleo (GLP), sin embargo no tuvo diferencia significativa, pese a que en Loreto, hubo una mayor proporción de niños con IRA en cuyos hogares se usa combustible sólido, que deja considerable concentración de residuos producto de la combustión; con respecto al lugar dónde se cocina los alimentos del hogar si hubo asociación con la ocurrencia de IRA, con distintos comportamientos, en los hogares de los niños de Loreto, cocinar dentro del hogar produjo menos casos de Infecciones respiratorias (p-valor: 0.011), cabe resaltar que las viviendas en la selva, en comparación del ámbito de la sierra, cuentan con mejor ventilación por el clima propio de la zona.

Tabla N°17: Asociación entre la prevalencia de IRA y factores relacionados a los niños de 6 a 36 meses con desnutrición crónica en Loreto y Pasco (Endes 2012 – 2013)

Variable /Categoría		Loreto			Pasco		
		IRA (n=172)			IRA (n=124)		
		No %	Si %	p-valor	No %	Si %	p-valor
Tipo de lugar de residencia	Urbano	50.8	31.8	0.029	54.3	52.6	0.674
	Rural	49.2	68.2		45.7	47.4	
Lugar de residencia	Ciudad pequeña	26.6	9.1	0.035	30.6	26.9	0.678
	Pueblo	24.2	22.7		22.4	30.8	
	Campo	49.2	68.2		46.9	42.3	
Índice de riqueza	Pobre	89.8	93.2	0.652**	66.3	65.4	0.607**
	medio	8.6	6.8		24.5	19.2	
	Alto	1.6	0.0		9.2	15.4	
Tipo de combustible para cocinar	GLP	23.6	13.6	0.161	52.0	53.8	0.870
	Combustibles sólidos	76.4	86.4		48.0	46.2	
Lugar donde cocina los alimentos del hogar	En la casa	56.7	36.4	0.011	60.2	88.5	0.019**
	En ambiente separado	35.4	40.9		34.7	7.7	
	Al aire libre	7.9	22.7		5.1	3.8	
Hogar con mecanismo de eliminación de humo	No	100.0	100.0	*	39.0	26.7	0.376
	Si	0.0	0.0		61.0	73.3	
El hogar cuenta con animales de crianza	No	39.1	29.5	0.258	31.6	42.3	0.307
	Si	60.9	70.5		68.4	57.7	
Servicio de agua potable	Con servicio	25.0	14.6	0.172	65.3	66.7	0.897
	Sin servicio	75.0	85.4		34.7	33.3	
Material del Piso	Tierra (Natural)	40.2	51.3	0.339	28.1	15.4	0.516
	Tablas (Rústico)	37.4	35.9		46.9	57.7	
	Piso acabado	22.4	12.8		25.0	26.9	
Tipo de SS.HH	Alcantarillado	19.5	6.8	0.100	30.6	34.6	0.632
	Letrina	41.4	40.9		28.6	19.2	
	Sin servicio	39.1	52.3		40.8	46.2	

*No se presenta p-valor, porque dos de las casillas presentan porcentajes igual a 0%

**valor de χ^2 no válido porque las casillas no cumplen los requisitos para aplicar el estadístico.

Con respecto a las variables propias del niño con desnutrición crónica, según la tabla N°18, ni la anemia ni la edad en meses agrupada no alcanzaron diferencia significativa en las dos regiones en estudio, con respecto a las estrategias de salud estatal, los niños con desnutrición crónica de Pasco, que en los últimos seis meses habían asistido a su control de Crecimiento y Desarrollo, presentaron significativamente menor prevalencia de Infecciones respiratorias (p-valor: 0.022); asimismo la cobertura por seguro de salud y la inmunización contra la neumococo en el último no alcanzaron asociación significativa; pese a que en el departamento de Pasco los niños que fueron inmunizados tuvieron menor prevalencia de Infecciones respiratorias.

Tabla N°18: Asociación entre la prevalencia de IRA y factores relacionados a los niños de 6 a 36 meses con desnutrición crónica en Loreto y Pasco (Endes 2012 – 2013)

Variables / Categoría		Loreto			Pasco		
		IRA (n=172)			IRA (n=124)		
		No %	Si %	p-valor	No %	Si %	p-valor
ANEMIA	Si	55.1	59.1	0.647	60.2	57.7	0.817
	No	44.9	40.9		39.8	42.3	
Grupos de edad (meses)	6 - 12 m	12.5	11.4	0.266	22.4	7.7	0.237
	12 - 24 m	47.7	61.4		37.8	46.2	
	24 a 36 m	39.8	27.3		39.8	46.2	
Cobertura de seguro de salud	Si tiene	75.0	70.5	0.554	68.4	76.9	0.397
	No tiene	25.0	29.5		31.6	23.1	
En los últimos 6 meses ha tenido un control CRED	No	32.8	20.5	0.122	12.2	30.8	0.022
	Si	67.2	79.5		87.8	69.2	
Recibió vacuna contra Neumococo en el último año	Si	53.9	52.3	0.851	44.9	38.5	0.556
	No	46.1	47.7		55.1	61.5	

Tabla N° 19: Asociación entre la prevalencia de IRA y factores relacionados a la madre de niños de 6 a 36 meses con desnutrición crónica en Loreto y Pasco (Endes 2012 – 2013)

Variables / Categorías		Loreto			Pasco		
		IRA (n=172)			IRA (n=124)		
		No %	Si %	p-valor	No %	Si %	p-valor
Grupo de Edad (años)	< 18 a	2.3	2.3	0.818*	3.1	3.8	0.816*
	18 a 30 a	61.7	59.1		51.0	50.0	
	30 a 40 a	28.1	34.1		36.7	42.3	
	> 40 a	7.8	4.5		9.2	3.8	
Máximo grado de educación alcanzada	Sin educación	7.0	9.1	0.453*	7.1	3.8	0.585*
	Primaria	44.5	54.5		28.6	42.3	
	Secundaria	46.1	36.4		55.1	46.2	
	Superior	2.3	0.0		9.2	7.7	
Idioma principal	Castellano	81.3	77.3	0.568	93.9	96.2	0.547**
	Otras lenguas nativas	18.8	22.7		6.1	3.8	
Cuenta con seguro de salud	No	16.8	26.2	0.194	31.8	24.0	0.452
	Si	83.2	73.8		68.2	76.0	

*valor de χ^2 no válido porque las casillas no cumplen los requisitos para aplicar el estadístico.

** Se aplicó prueba exacta de Fisher, por no aplicar χ^2

Con respecto a los factores relacionados de la madre de niños con desnutrición crónica, ningún de las variables no alcanzaron diferencias estadísticamente significativas (Tabla N° 19).

C. Análisis inferencial

Tabla N° 20: Factores asociados a la prevalencias de Enfermedades diarreicas agudas en niños de 6 a 36 meses con desnutrición crónica, Loreto y Pasco (Endes 2012 – 2013)

Variable	Categoría	Loreto			Pasco		
		P-Valor	OR	I.C (95%)	P-Valor	OR	I.C (95%)
Área de residencia	Urbano		1	NA		1	NA
	Rural	0.88	0.78	0.03 - 18.40	0.05	0.03	0.00 - 1.51
Ubicación de residencia	Ciudad Pequeña		1	NA		1	NA
	Pueblo	0.11	3.61	0.74 - 17.61	0.14	0.22	0.03 - 1.635
	Campo	0.20	9.34	0.30 - 288.42		omitido	
Lugar donde cocina los alimentos	En la casa		1	NA		1	NA
	En casa (Ambiente separado)	0.89	0.93	0.34 - 2.53	0.46	0.47	0.06 - 3.39
	Al aire libre	0.92	0.93	0.20 - 4.26	0.14	8.39	0.49 - 142
Material del Piso	Piso acabado		1	NA		1	NA
	Tablas (Rústico)	0.09	3.23	0.83 - 12.53	0.21	5.43	0.38 - 77.50
	Tierra (Natural)	0.88	1.12	0.28 - 4.39	0.07	15.92	0.76 - 329
Servicio de agua	Si		1	NA		1	NA
	No	0.04	0.15	0.03 - 0.73	0.03	11.45	1.31 - 99.5
Tratamiento del agua antes de beber	Si		1	NA		1	NA
	No	0.22	0.53	0.19 - 1.47	0.61	2.09	0.12 - 35.6
Anemia	No		1	NA		1	NA
	Si	0.84	0.91	0.37 - 2.23	0.38	1.99	0.43 - 9.14
Edad del niño (En grupos)	24 a 36 meses		1	NA		1	NA
	12 - 24 meses	0.60	1.30	0.49 - 3.40	0.98	1.03	0.17 - 6.06
	6 - 12 meses	0.67	1.46	0.25 - 8.35	0.49	0.41	0.03 - 5.301
Cobertura de seguro de salud	Si		1	NA		1	NA
	No	0.03	3.30	1.15 - 9.44	0.36	2.32	0.38 - 13.9
Asistencia control CRED (Ultimo semestre)	Si		1	NA		1	NA
	No	0.45	1.46	0.55 - 3.88	0.38	2.33	0.34 - 15.6
Inmunizado contra Rotavirus (último año)	Si		1	NA		1	NA
	No	0.32	2.01	0.51 - 7.88	0.54	0.56	0.08 - 3.58
Nivel de educación de la madre	Superior		1	NA		1	NA
	Secundaria	0.70	0.54	0.02 - 12.79	0.78	0.68	0.04 - 10.3
	Primaria	0.42	0.26	0.01 - 6.84	0.67	1.95	0.08 - 43.1
	Sin educación	0.47	0.26	0.01 - 10.71	0.80	1.63	0.03 - 71.5

En Loreto, los niños con desnutrición crónica cuyos hogares contaron con servicio de agua potable tuvieron 0.15 mayor probabilidad de enfermarse de EDAs, asimismo los que no contaron con seguro de salud tuvieron 3.3 veces mayor probabilidad; los niños en Pasco cuyos los hogares que no tuvieron servicio de agua potable presentaron 11.4 veces mayor riesgo de enfermarse de EDA respectivamente. (Según tabla N° 20)

Tabla N° 21: Factores asociados a la prevalencias de Infecciones Respiratorias Agudas en niños de 6 a 36 meses con desnutrición crónica, Loreto y Pasco (Endes 2012 – 2013)

Variable	Categoría	Loreto			Pasco		
		P-Valor	OR	I.C (95%)	P-Valor	OR	I.C (95%)
Área de residencia	Urbano		1	NA		1	NA
	Rural	0.83	0.70	0.02 - 19.84	0.17	0.06	0.00 - 3.16
Ubicación de residencia	Ciudad Pequeña		1	NA		1	NA
	Pueblo	0.18	2.54	0.64 - 10.08	0.82	0.71	0.33 - 15.1
	Campo	0.30	6.09	0.19 - 186			
Tipo de combustible para cocinar	GLP		1	NA		1	NA
	Combustibles sólidos	0.56	1.50	0.38 - 5.84	0.41	0.34	0.27 - 4.34
Lugar donde cocina los alimentos	Al aire libre		1	NA		1	NA
	En casa (Ambiente separado)	0.84	1.10	0.42 - 2.82	0.11	0.10	0.00 - 1.70
	En la casa	0.07	2.98	0.91 - 9.68	0.25	14.64	0.15 - 1417
Hogar con chimenea	Si					1	NA
	No		Omitido		0.27	0.24	0.01 - 3.08
Anemia infantil	Sin Anemia		1	NA		1	NA
	Anemia	0.60	1.23	0.56 - 2.68	0.71	1.43	0.21 - 9.34
Edad del niño	24 a 36 meses		1	NA		1	NA
	12 - 24 meses	0.11	2.28	0.82 - 6.29	0.09	0.06	0.00 - 1.51
	6 - 12 meses	0.34	2.04	0.46 - 8.96	0.33	0.15	0.00 - 6.49
Cobertura de seguro de salud	Si tiene		1	NA		1	NA
	No tiene	0.67	1.23	0.47 - 3.16	0.16	0.22	0.02 - 1.82
Asistencia control CRED (Ultimo semestre)	Si		1	NA		1	NA
	No	0.10	0.46	0.18 - 1.17	0.00	4.01	2.64 - 16
Inmunizado contra Neumococo (último año)	Si		1	NA		1	NA
	No	0.26	1.73	0.66 - 4.48	0.25	0.21	0.014 - 3.01
Nivel de educación de la madre	Superior		1	NA		1	NA
	Secundaria				0.40	0.20	0.00 - 8.62
	Primaria	0.91	1.05	0.44 - 2.52	0.40	3.68	0.17 - 75.5
	Sin educación	0.96	0.96	0.22 - 4.19	0.77	0.45	0.00 - 92.62

Según la tabla N°21, en Pasco, los niños con desnutrición crónica que no asistieron a un control CRED en el último semestre, tuvieron 4 veces mayor riesgo de enfermar de IRA.

VI. DISCUSIÓN

Este estudio basó su análisis en presentar la problemática de niños que tenían desnutrición crónica en los primeros tres años de vida, por considerarse una población extremadamente vulnerable, los resultados demuestran que ciertos factores relacionados a la vivienda y del cuidado del niño influyen en la prevalencia de enfermedades como las infecciones respiratorias agudas y las enfermedades diarreica aguda.

Al describir las características de la población de niños de 6 a 36 meses en Loreto y Pasco se encontró que la mayoría de los casos con desnutrición crónica vivían en zona rural y se encontraban en condiciones de pobreza, en especial Loreto dónde el 67.6% de la muestra fueron pobres extremos, lo que concuerda con Aparco et al ⁽²⁴⁾, quienes identificaron que la población infantil de área rural y de quintiles inferiores de riqueza, presentaron mayores cifras de desnutrición crónica.

Las condiciones en el que viven los niños desnutridos necesitan ser atendidas en ambas regiones, la mayoría de los hogares usó combustibles sólidos, tales como leña, cuya combustión deja mayor concentración de residuos tóxicos en el ambiente y cuya disipación se ve dificultada cuando la vivienda tiene poca ventilación, en el caso de Pasco tuvo número considerable de hogares (37%) que no contaron con chimeneas. Además, el material del piso de la mayoría de hogares de ambos departamentos fue tierra, en especial en el departamento de Loreto (37%); asimismo es importante destacar la ausencia de servicios básicos en los hogares de los niños del estudio, cómo agua potable, alcantarillado, recojo de basura; solo el 17% de hogares en Loreto contaron con servicio de agua potable, el 40% utilizó el agua de lluvia, río o laguna para consumo humano y en Pasco el 30%. Más preocupante es que el 70% de hogares de niños con desnutrición en Loreto consumieron el agua sin tratamiento previo, además se encontró que solo el 1.6% de los hogares de ambos departamentos consumieron agua con adecuada cantidad de cloro residual. Además, el 22% de los hogares en ambos departamentos contaron con servicio higiénico conectado a red pública, la mayoría (42%) de los hogares que no contaron con un espacio para la deposición de excretas, utilizando el campo alrededor de las viviendas; solo un cuarto del total de hogares de niños con desnutrición crónica en ambas regiones, contaron con servicio para depositar sus residuos orgánicos.

En relación a los niños con desnutrición crónica que sufrieron de EDA, pese a estar en condiciones desfavorables, en ambos departamentos el 64% de casos no recibieron tratamiento médico a pesar de contar con desnutrición crónica, además el 32% de niños con EDA tuvieron signos de deshidratación severa, la mayoría de madres que no brindaron tratamiento médico a su hijo manifestaron que no lo consideraron necesario. Asimismo las guías del MINSA ⁽²⁵⁾ consideran fundamental brindar más líquidos durante la enfermedad, sin embargo solo la mitad de casos cumplieron la indicación en ambos departamentos; además se recomienda fraccionar la dieta en pequeñas colaciones de alimentos para no disminuir la cantidad de ingesta de alimentos, pero el 24% de los niños en Loreto y el 84.2% de Pasco niños recibieron menor cantidad de alimentos durante la enfermedad, complicando la salud del niño con desnutrición crónica, estos resultados apoyan la necesidad de promover adecuadas prácticas de atención en salud del niño por parte de las instituciones correspondientes.

Con respecto a los factores relacionados a la vivienda y la prevalencia de EDA en niños con desnutrición crónica, los resultados indican que la prevalencia de EDA fue mayor significativamente en los hogares con piso rústico, como el de tablas, con respecto a piso construido de materiales como el cemento, en ambos departamentos. La relación entre el material del piso y enfermedades infecciosas como las diarreas agudas, también fue el resultado del estudio de Macías et al ⁽²⁶⁾, quién identificó a las viviendas sin piso firme (tierra o tablones) como factor asociados a la ocurrencia de diarreas, en los primeros meses de vida en niños mexicanos; además numerosas investigaciones que miden el impacto de programas de mejoramiento en la construcción de viviendas que indican que pisos firmes conllevan a disminución de infecciones y estado de salud de las familias, considerando la porosidad y la permeabilidad de los pisos como factores clave en el ingreso de enfermedades infecciosas ⁽²⁷⁾.

Uno de los factores asociados a la prevalencia de enfermedades diarreicas fue relacionado al servicio de agua en los hogares, el acceso al abastecimiento de agua potable y saneamiento es fundamental en términos de salud y desarrollo, es un tema que ha sido señalado como uno de los Objetivos del Milenio ^(28, 29), la mejora del saneamiento básico de la vivienda puede reducir la ocurrencia de enfermedades infecciosas entre 20 y 80% ⁽³⁰⁾; tal como se refirió anteriormente, la mayoría de hogares en ambos departamentos no cuentan con servicio de agua potable, coincidentemente las cifras del INEI ⁽³¹⁾ mostraron que Loreto y Pasco tuvieron la menor proporción de hogares que cuentan con este servicio en el periodo 2005 –

2013, este estudio calculó que los niños con desnutrición crónica de Pasco, cuyos hogares no contaron con servicio de agua potable, tuvieron significativamente mayor prevalencias de EDA, según el análisis regresional, estos niños tuvieron 11 veces mayor probabilidad de adquirir una EDA ; estudios relacionados con el tema, como el de Carrasco ⁽³²⁾ encontraron que los hogares con sistema de agua potable, redujeron considerablemente la prevalencia de enfermar de diarreas. Estos datos sugieren que la tarea de proveer a los hogares con agua segura es una tarea urgente que debe ser implementada. Es necesario señalar que uno de los resultados inesperados fue que los hogares con servicio de agua potable en Loreto fue factor riesgo de EDA, a lo cual se sugiere realizar otros estudios que describan otras formas de tratamiento de agua o la calidad del servicio que tienen los hogares.

Con respecto a los factores relacionados a la salud del niño asociados con mayor prevalencia de EDA en niños con desnutrición crónica, la afiliación a un seguro de salud de Pasco estuvo asociado a una menor prevalencia de EDA, mientras en Loreto, el estar afiliado a un seguro de salud fue un factor protector, los niños con desnutrición crónica que no estuvieron adscritos a un seguro presentaron 3.3 veces mayor probabilidad de tener EDA, lo que sugiere que la cobertura de salud debe incrementarse en el menor plazo posible para prevenir diarreas y empeorar el estado de salud de los niños de la región, según Santa María et al ⁽³³⁾, estimaron el impacto de la Aseguramiento Universal de Salud en Colombia luego de cinco años de implementado, identificaron una disminución significativa en la prevalencia de casos y complicaciones de enfermedades diarreicas y respiratorias agudas en niños; los cambios más notables se dieron en zona rural, considerandose como un determinante para disminuir las brechas de salud con respecto a la zona urbana. El gobierno peruano promulgó la Ley Marco de Aseguramiento Universal en Salud (AUS) en el año 2009, sentando las bases para la articulación de servicios públicos y privados, con el objetivo de incrementar la cobertura de salud a toda la población, ampliando la atención en salud a través de la prevención, tratamiento y rehabilitación de los asegurados ⁽³⁴⁾; asimismo, se impulsó el Seguro Integral de Salud (SIS), para poblaciones que se encuentren en condición de pobreza, que representa el 80% de la población de niños de esta investigación, según el Informe de Cuentas de Salud ⁽³⁵⁾, el 62% de la población peruana cuenta con seguro de salud, impulsado por el crecimiento en la afiliación al SIS, que representó el 34% de la población para el año 2012. Sin embargo estas cifras indican que todavía existe una considerable población sin seguro de salud por lo que la tarea de incrementar su cobertura, asumiendo también el mejoramiento de la calidad de atención es importante.

En relación a los niños con desnutrición crónica que sufrieron de Infecciones respiratorias agudas, los resultados indicaron que de los niños con desnutrición crónica en Loreto y Pasco, el 25.6% y el 21% tuvieron IRA respectivamente; el 47% de estos casos, tuvieron posible diagnóstico de neumonía; a comparación de la EDA, la mayoría de madres si brindó tratamiento médico, la mitad usó antibióticos. La alimentación en el momento de la IRA también cumple un rol fundamental, sin embargo hubo un número considerable de niños a los que se le brindó menos alimentos mientras estaban enfermos, 38% en Loreto y 77% en Pasco, es necesario indicar que este último volvió a destacar, tal como sucedió para la EDA. Lo que sugiere promover la educación a las madres de familia para que no disminuyan la ración de alimentos, motivando al niño a ingerir alimentos suaves, variados y apetecedores, tanto para la EDA como para la IRA.

Uno de los factores de la vivienda relacionados a la prevalencia de IRA fue su ubicación, se encontró que los hogares que se ubicaron en zona rural, tuvieron significativamente mayor proporción de niños con IRA, este resultado se relaciona con una investigación de la United Nations Development Programme, quién calificó a la zona urbana como un factor protector contra la IRA, debido a sus ventajas en relación a zonas rurales, dónde las condiciones de vida como el acceso a servicios de salud y acceso a servicios básicos, son peores; en Pasco se asoció significativamente la mayor prevalencia de IRA, con los hogares en los que se cocina en un ambiente compartido dentro de la casa, considerando que la mayoría de hogares en la región utilizó leña como combustible, estos resultados concuerdan con investigaciones como Bryce et al ⁽³⁷⁾, quienes calcularon que la exposición a contaminación intra domiciliaria duplica el riesgo de IRA, además Prüss-Üstün et al ⁽³⁸⁾ estimaron que el 36% de IRA a nivel mundial son atribuibles al uso de combustibles sólidos en un ambiente inadecuado de preparación de alimentos.

Una de las estrategias del Estado peruano para asegurar una mejor calidad de vida en la población infantil es el Control de Crecimiento y Desarrollo (CRED), según el Ministerio de Salud está referido al conjunto de actividades periódicas y sistemáticas, con el objetivo de vigilar de manera adecuada y oportuna el crecimiento y desarrollo de la niña y el niño a fin de detectar de manera precoz y oportuna riesgos, alteraciones o trastornos, así como la presencia de enfermedades, facilitando su diagnóstico e intervención oportuna ⁽³⁹⁾. Para fines de la investigación se destacan algunas de sus actividades como la evaluación del crecimiento y estado nutricional, la detección y rehabilitación de enfermedades prevalentes como la IRA y la EDA, la inmunización

contra el rotavirus y el neumococo, y la consejería en prácticas alimentarias e higiénicas, en el departamento de Pasco se encontró que los niños que habían asistido a un control CRED en el último semestre previo a la encuesta, tuvieron estadísticamente menos IRA, además el análisis regresional indica que estos niños tuvieron cuatro veces menor riesgo de tener IRA. Estas cifras resaltan la importancia que tiene este servicio y la necesidad de seguir mejorando su alcance y su servicio.

Esta investigación resalta que en el periodo 2012 - 2013, los factores asociados a la vivienda y la salud del niño de 6 a 36 meses tienen estrecha relación con la prevalencia de EDA e IRA en los departamentos de Loreto y Pasco, considerando que esta población de niños padecieron de desnutrición crónica, estas necesidades deben ser atendidas con suma urgencia, para evitar el riesgo de complicaciones en la salud y en el desarrollo del niño.

VII. CONCLUSIONES.

1. Factores del hogar estuvieron asociados al incremento de prevalencia de EDA en niños con desnutrición crónica en ambos departamentos, los factores en Loreto fueron el piso rústico y en Pasco fue la falta de servicio de agua potable
2. Uno de los factores vinculados al niño, como la falta de cobertura de seguro de salud estuvo asociados al incremento de EDA en casos con desnutrición crónica en Loreto.
3. Uno de los factores vinculados al niño como la inasistencia al control CRED en el último semestre, estuvo asociados al incremento de IRA en casos con desnutrición crónica.
4. Los niños de 6 a 36 meses de edad con desnutrición crónica de los departamentos de Loreto y Pasco, tenían condiciones de vida deficientes, con carencia de servicios básicos de agua potable e inadecuada concentración de cloro residual, la mayoría de los hogares no realizaban tratamiento alguno al agua antes de su consumo, no tenían sistema un de deposición de excretas, ni manejo de residuos orgánicos, los pisos de las viviendas cuyo piso fue de tierra o rústico y generalmente utilizaban combustibles sólidos.
5. En ambos departamentos, 6 de 10 niños de 6 a 36 meses con desnutrición crónica no recibieron tratamiento médico durante la enfermedad diarreica aguda, a pesar que en muchos casos tuvieron signos de deshidratación severa; a esto se suma que durante el tiempo de la enfermedad (EDA o IRA) un porcentaje considerable recibieron menor cantidad de alimentos de lo normal, sobre todo en el departamento de Pasco.

VIII. LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Al ser un análisis secundario de una encuesta, los resultados de este estudio están influenciados con algún posible sesgo selección o de confusión, que todo estudio observacional está sometido.

La cantidad de casos de niños desnutrición crónica enfermos de EDA no fue el esperado (mayor de 30) en Pasco, por lo que hubo complicaciones en el cálculo de estadísticos de asociación.

IX. RECOMENDACIONES

A los gobiernos regionales:

Desarrollar estrategias destinadas a mejorar las condiciones de vida, tales como el adecuado servicio de agua potable, desagüe, recojo de basura; en especial atender a las viviendas que no cuentan con un adecuado piso y disposición de un lugar adecuado para cocinar.

Al Ministerio de Salud:

Brindar una adecuada educación a las madres de familia en prácticas de higiene y el adecuado tratamiento durante la EDA o la IRA, de manera que identifiquen los signos de alarma y los cuidados alimentarios durante la enfermedad.

Además, incrementar las coberturas de seguro de salud y de los controles de crecimiento y desarrollo (CRED), pues fueron las variables que demostraron ser factores protectores contra la EDA e IRA.

X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Frongillo EA, de Onis M, Hanson KMP. Socioeconomic and demographic factors are associated with worldwide patterns of stunting and wasting of children. *J Nutrition* 1997; 127:23202-9
2. Brown K., Diarrhea and Malnutrition, Symposium: Nutrition and Infection, Prologue and Progress Since 1968, *The Journal of Nutrition*. 2003. 133: 328S–332S,
3. Scrimshaw N, Taylor C, Gordon A. Interactions of Nutrition and Infection. WHO monograph series no. 57. World Health Organization, Geneva, Switzerland.1968
4. Nair H, Brooks WA, Katz M, Roca A, Berkley JA, Madhi SA, Simmerman JM, et al. Global burden of respiratory infections due to seasonal influenza in young children: a systematic review and meta-analysis. *Lancet*. 2011; 378: 1917–30
5. Rudan I, Boschi-Pinto C, Biloglav Z, Mulholland K, Campbell H. Epidemiology and etiology of childhood pneumonia. *Bull World Health Organ* 2008. 86: 408–16.
6. Oficina General de Estadística e informática - Ministerio de Salud. Disponible: http://www.app.minsa.gob.pe/bsc/detalle_indbsc.asp?lcind=5&lcobj=1&lcper=1&lcfreg=19/11/2013
7. Gómez J, Yon C. Situación epidemiológica de las infecciones respiratorias agudas (IRA), neumonías y SOB (asma) en el Perú hasta la SE 36 – 2013 (Al 07/09/13). *Bol. Epidemiol (Lima)*. 2013; 22 (36): 770 – 774.
8. Fishman. SM, Caulfield LE, de Onis M, Blossner M, Hyder AA, Mullany L, et al. Childhood and maternal underweight. In: Ezzati M, Lopez AD, Rodgers A, Murray CJL, eds. *Comparative quantification of health risks: global and regional burden of disease attributable to selected major risk factors*. Geneva: WHO; 2004. pp. 39-161.
9. Black. RE, Allen LH, Bhutta ZA, Caulfield LE, de Onis M, Ezzati M, et al. Maternal and child undernutrition: global and regional exposures and health consequences. *Lancet* 2008. 371:243-60.
10. Victoria CG, Kirkwood BR, Ashworth A, Black RE, Rogers S, Sazawal S, et al. Potential interventions for the prevention of childhood pneumonia in developing countries: improving nutrition. *Am J Clin Nutr* 1999. 70:309-20.
11. Black R, Baqui A. Las enfermedades infecciosas de la infancia y su contribución a la desnutrición, *Nestle Nutrition Workshop Series Pediatric Program* 2001, 48: 4-10.

12. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú: Encuesta demográfica y de salud Familiar – ENDES 2012, Indicadores de resultados de los Programas Estratégicos. Lima, Perú. 2012
13. Del Pino M, Bauer T, González H, Grenoville M , Lejarraga H . Growth in post-viral chronic lung disease. Eur J Pediatr. 2006 Dec; 165 (12):845-9
14. Zaman K, Baqui AH, Yunus M, Sack RB, Bateman OM, Chowdhury HR, Negro RE. Association between nutritional status, cell-mediated immune status and acute lower respiratory infections in Bangladeshi children. Eur J Clin Nutr. 1996 May; 50 (5):309-14.
15. Dewey K, Lutter C. Principios de orientación para la alimentación complementaria del niño amamantado, Organización Panamericana de la Salud, Washington DC, 2003
16. Checkley W, Buckley G, Gilman RH, Assis AM, Guerrant RL, Morris SS, et al. Multi-country analysis of the effects of diarrhoea on childhood stunting, International Journal of Epidemiology 1–15, 2008
17. Dirección General del Presupuesto Público. Programa Estratégico Articulado Nutricional. Ministerio de Economía y Finanzas Perú 2008. https://www.mef.gob.pe/contenidos/presu_public/ppr/PPR_articulado_nutricional.pdf
18. Dirección General de Salud de las Personas. Norma Técnica de Salud para el Control del Crecimiento y Desarrollo de la Niña y del Niño menor de cinco años. Ministerio de Salud 2011. http://datos.minsa.gob.pe/sites/default/files/norma_cred.pdf
19. Centro de Investigación y Desarrollo (CIDE), Análisis de los factores subyacentes asociados a la desnutrición crónica infantil en el Perú, Instituto de Estadística e Informática (INEI), Lima – 2007
20. Centro de Investigación y Desarrollo (CIDE), Enfermedades prevalentes de la Infancia y su tendencia en los últimos diez años en el Perú. Instituto de Estadística e Informática (INEI), Lima – 2011
21. Acevedo E, Sanabria M, Bellenzier A, Baruja D, Buonghermini A, Meza R, et al. Clinical course of nutritional status in hospitalized pediatrics patients. Pediatr. (Asunción) 2005. vol.32 N°2.
22. Waterlow JC, Buzina R, Keller W, Lane JM, Nichaman MZ, Tanner JM. The presentation and use of height and weight data for comparing the nutritional status of groups of children under the age of 10 years. Bull WHO 1977; 55: 489-98
23. Miranda M, Aramburu A, Junco J, Campos M. Situación de la calidad de agua para consumo en hogares de niños menores de cinco años en Perú, 2007-

- 2010; Revista peruana de medicina experimental y salud pública. 2010; 27 (4): 506-511.
24. Aparco J, Huamán L, Pillaca J. Cambios en magnitud y tendencias de la desnutrición crónica en el Perú, análisis del periodo 1996 a 2011. Rev. Peruana de Epidemiología. 2012; 16 (3)
25. Dirección General de Salud de las Personas – MINSA. Guía de Práctica Clínica Diarrea Aguda y Colera en la Niña y el Niño. 2006.
26. Macias C. et al. Lactancia materna y diarrea aguda en los primeros tres meses de vida. Salud pública Méx. 2005, vol.47 no.1
27. Lubel, J., Crain, R. and Cohen, R. (2007), "Framing the issues: The positive impacts of affordable housing on health," Center for Housing Policy.
28. World Health Organization. The Right to Water. Geneva: WHO; 2003.
29. OMS – UNICEF. Programa conjunto de Monitoreo del Abastecimiento de Agua y del Saneamiento, de la Organización Mundial de la Salud y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, 2006
30. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. Estado mundial de la infancia 1998. Nueva York: UNICEF; 1998.
31. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú: Anuario de Estadísticas Ambientales 2014. Perú. 2015
32. Carrasco F. Impacto de consumo de agua potable sobre la salud de los hogares del Perú. Revista de Investigación en Comunicación y Desarrollo. 2013, ISSN-e 2219-7168, Vol. 4, N°. 2,
33. Santa María M, García F, Prada C, Uribe M, Vásquez T. El sector salud en Colombia: impacto del SGSSS después de más de una década de la reforma. Repositorio del Centro de Investigación Económica y Social - Coyuntura Social. 2009. (38):41-103.
34. Perú, Congreso de la República. Ley N.º 29344: Ley marco de aseguramiento universal en salud. Lima: Congreso de la República; 2009.
35. Dirección General de Planeamiento y Presupuesto. Cuentas nacionales de salud, Perú 1995 – 2012. Ministerio de Salud del Perú; 2015. 156 p
36. United Nations Development Programme. D.R. Congo human development report. UNDP 2007. New York.
37. Bryce J, Boschi-Pinto C, Shibuya K, Black R E. WHO Child Health Epidemiology Reference Group. WHO estimates of the causes of death in children. Lancet 2005; 365 (9465): 1147-52.

38. Prüss-Üstün A, Corvalán C. Preventing disease through healthy environments: Towards an estimate of the environmental burden of disease. 2006, World Health Organization: Geneva
39. MINSA-UNICEF. Norma Técnica de Salud para el Control de Crecimiento y Desarrollo de la Nina y el Nino Menor de Cinco Anos: Ministerio de Salud. Dirección General de salud de las Personas – Lima: Ministerio de Salud; 2011

XI. ANEXOS

Anexo 1: Tendencia de prevalencias de IRAS por departamento en niños de 6 a 36 meses, en los últimos cuatro años. ENDES 2010 – 2013

Departamentos	Año de la entrevista				Total
	2010	2011	2012	2013	
Amazonas	29.33%	20.51%	18.89%	12.50%	20.15%
Ancash	29.34%	24.57%	20.43%	20.77%	22.73%
Apurímac	12.90%	8.64%	10.84%	14.55%	9.98%
Arequipa	14.69%	6.59%	11.30%	9.74%	9.60%
Ayacucho	11.03%	13.01%	11.32%	10.77%	12.25%
Cajamarca	18.08%	17.31%	12.17%	8.30%	15.33%
Cusco	12.84%	7.62%	10.59%	9.04%	10.64%
Huancavelica	14.00%	9.38%	7.59%	6.78%	11.49%
Huánuco	25.93%	16.03%	15.17%	23.71%	21.43%
Ica	14.04%	16.54%	11.86%	15.71%	14.47%
Junín	13.27%	21.72%	22.42%	19.88%	19.03%
La Libertad	14.64%	14.22%	6.16%	17.89%	11.73%
Lambayeque	15.63%	16.85%	10.16%	9.64%	13.72%
Lima	17.96%	20.50%	12.85%	17.21%	17.24%
Loreto	31.69%	28.88%	26.36%	25.96%	29.98%
Madre de Dios	25.00%	21.43%	11.11%	14.81%	18.25%
Moquegua	13.33%	5.26%	8.70%	5.26%	9.60%
Pasco	28.89%	22.45%	22.81%	20.51%	26.23%
Piura	33.66%	21.23%	25.61%	15.31%	22.92%
Puno	14.22%	8.08%	6.95%	11.19%	10.35%
San Martín	25.17%	25.76%	14.56%	8.82%	19.45%
Tacna	17.50%	15.79%	13.21%	13.89%	12.89%
Tumbes	13.16%	18.60%	22.00%	17.39%	17.81%
Ucayali	20.00%	24.10%	20.69%	18.00%	21.23%

Anexo 2: Tendencia de prevalencias de EDAs por departamento en niños de 6 a 36 meses, en los últimos cuatro años. ENDES 2010 – 2013

Departamentos	Año de la entrevista				Total
	2010	2011	2012	2013	
Amazonas	18.67%	23.08%	22.47%	16.05%	21.89%
Ancash	16.17%	15.43%	19.21%	17.93%	16.60%
Apurímac	15.22%	11.11%	21.43%	20.00%	17.46%
Arequipa	10.73%	7.78%	7.30%	14.94%	10.54%
Ayacucho	20.44%	17.81%	18.87%	24.62%	20.48%
Cajamarca	16.24%	10.34%	10.27%	12.23%	13.44%
Cusco	19.72%	15.24%	17.06%	16.58%	16.89%
Huancavelica	22.00%	18.75%	17.50%	11.86%	16.85%
Huanuco	19.26%	16.15%	14.48%	16.49%	17.78%
Ica	18.42%	11.81%	12.71%	17.14%	16.88%
Junín	26.42%	31.67%	20.73%	21.69%	25.51%
La Libertad	14.23%	10.82%	5.43%	16.43%	11.50%
Lambayeque	11.80%	11.24%	12.30%	11.45%	12.99%
Lima	19.42%	19.44%	13.38%	8.52%	15.75%
Loreto	38.52%	35.78%	36.82%	25.96%	34.69%
Madre de Dios	30.00%	28.57%	17.86%	18.52%	24.22%
Moquegua	16.67%	10.53%	13.04%	10.00%	13.49%
Pasco	23.91%	24.49%	22.81%	23.08%	24.80%
Piura	26.73%	24.05%	13.72%	10.20%	17.98%
Puno	19.56%	18.69%	14.52%	21.05%	18.43%
San Martín	30.00%	25.76%	23.42%	19.12%	26.34%
Tacna	22.50%	10.53%	15.09%	13.51%	15.49%
Tumbes	13.51%	16.28%	13.73%	12.77%	13.18%
Ucayali	23.60%	27.71%	21.84%	26.00%	23.19%

Anexo 3: Tendencia de prevalencias de Desnutrición crónica por departamento en niños de 3 a 6 meses, en los últimos cuatro años. ENDES 2010 - 2013

Departamentos	Año de la entrevista				Total
	2010	2011	2012	2013	
Amazonas	22.50%	33.33%	27.27%	27.66%	26.70%
Ancash	27.98%	29.89%	25.63%	20.81%	27.35%
Apurímac	43.27%	36.78%	29.67%	29.03%	35.58%
Arequipa	12.64%	7.36%	11.56%	10.32%	11.19%
Ayacucho	37.67%	41.72%	27.06%	31.94%	35.84%
Cajamarca	41.18%	33.70%	40.88%	43.09%	40.45%
Cusco	31.72%	27.88%	21.35%	22.89%	27.92%
Huancavelica	56.44%	57.00%	51.19%	28.57%	52.94%
Huánuco	34.75%	32.14%	27.95%	31.37%	32.56%
Ica	13.33%	7.75%	11.38%	10.14%	11.08%
Junín	28.17%	27.47%	23.56%	24.10%	27.47%
La Libertad	23.42%	20.08%	21.99%	21.52%	23.15%
Lambayeque	21.21%	14.52%	14.06%	20.11%	17.68%
Lima	9.74%	8.37%	6.14%	6.15%	8.01%
Loreto	35.55%	36.48%	29.14%	29.92%	31.69%
Madre de Dios	19.05%	12.90%	10.71%	10.71%	12.88%
Moquegua	6.67%	5.00%	4.35%	5.00%	5.51%
Pasco	25.53%	28.85%	31.15%	26.19%	31.35%
Piura	25.55%	19.47%	24.22%	30.22%	25.03%
Puno	27.27%	21.72%	22.33%	17.39%	24.58%
San Martín	27.22%	22.00%	17.92%	17.61%	22.76%
Tacna	2.44%	2.70%	1.85%	5.41%	2.83%
Tumbes	15.38%	13.04%	9.43%	10.20%	11.74%
Ucayali	38.54%	30.77%	20.88%	28.85%	29.41%